COMMODORE
AYLIK BILGISAYAR DERGISI

PROGRAM DÖKÜM EKİ 14

- Matematik Rıfat
- Diskatör
- Simon's Grafik Demo
- Türkiye Haritası
- Kelime Bulmaca
- Master Mind
- Kutu Kutu
- C-128 için püf noktası yazısının program dökümleri

Commodore'un Ücretsiz Ekidir

Commodore

Matematiksel Fonksiyonların Analitik Düzlemde İncelenmesi

12. sayının Döküm Eki'nde verilen bu program maalesef çıktısı, normal Basic dökümü olarak alındığından birçok şikayete neden olmuştu. Programın aslı Simon's Basic'le yazılmıştı. Bu sayı size programın BDE Simon's Basic modu ile alınmış çıktısını veriyoruz. Bu tip aksaklıkların bir daha olmaması gerektiğine inanıyor ve tekrar özür diliyoruz. □

```
PROGRAM ADI : MATEMATIK-RIFAT
00020 REM  ************************************
00025 REM  *                                    *
00030 REM  *          MATEMATIKSEL              *
00035 REM  *                                    *
00040 REM  *        FONKSIYONLARIN              *
00045 REM  *                                    *
00050 REM  *      ANALITIK DUZLEMDE             *
00055 REM  *                                    *
00060 REM  *          INCELENMESI               *
00065 REM  *                                    *
00070 REM  *    PROGRAMI HAZIRLAYAN :           *
00075 REM  *                                    *
00080 REM  *          RIFAT BEHAR               *
00085 REM  *                                    *
00090 REM  ************************************
00100 PRINT CHR$(147):GOTO 660
00110 PRINT CHR$(147)CHR$(5)"GRAFIK
00120 PRINT "PROGRAMI 1987
00130 PRINT "LUTFEN FONKSIYONU GIRINIZ
00140 INPUT "F(X)=";FX$
00150 FILL 0,0,35,7,32,1:PRINT CHR$(144)
00160 PRINT "440 Y="FX$"":PRINT "790 Y="FX$""
00170 PRINT "GOTO190"
00180 POKE 631,19:FOR R=632 TO 640:POKE R,13:NEXT :POKE 198,9:E
      ND
00190 PRINT "<CTRL-2>SOLDAKI 0.<SPACE>:";:FETCH "<DOWN>",6,ZA:
      REM **"<CTRL-2>"ICIN CTRL VE 2 TUSU
```

Commodore

```
00200 PRINT "SAGDAKI D.<9SPACE>:";:FETCH "<DOWN>",6,ZB
00210 PRINT "INCELENME<11SPACE>";:FETCH "<DOWN>",5,CC:CC=CC*(2E
      -03)
00220 A=160:D=100
00230 IF ZA<0 AND ZB=0 THEN SB=320:GOTO 960
00240 IF ZA=0 AND ZB>0 THEN SB=0:GOTO 370
00250 IF ZA<0 AND ZB<0 THEN SB=320:GOTO 980
00260 IF ZA>0 AND ZB>0 THEN SB=0:GOTO 990
00270 GOTO 1000
00280 HIRES  1,6:COLOUR 6,6
00290 TEXT 280,180,"TV3",1,2,10
00300 LINE 0,D,2*A,D,1
00310 LINE SB,0,SB,2*D,1
00320 REM  **
00400 REM  **TEXT B,D-10,"APSIS(X)",1,1,7
00410 REM  **TEXT A+5,B,"ORDINAT(Y)",1,1,7
00420 X=ZA
00430 ON ERROR:GOTO 770
00440 Y=X
00450 Y$=STR$(Y):REM 470
00460 XA=160+((-ZA-ZB)*P1/2)+P1*X:YA=100-BA*Y
00470 IF XA=>0 AND XA<320 AND YA>=200 THEN X=X+CC:GOTO 440
00480 IF XA>=0 AND XA=<320 AND YA=<0 THEN X=X+CC:GOTO 440
00490 IF XA<0 AND YA>0 AND YA<200 THEN X=X+CC:GOTO 440
00500 IF XA>=0 AND XA=<320 AND YA=<0 THEN X=X+CC:GOTO 440
00510 IF XA>320 AND YA<=0 THEN 610
00520 IF XA>320 AND YA>=0 AND YA<=200 THEN 610
00530 IF XA>320 AND YA>=200 THEN 610
00540 IF X=0 THEN TEXT XA,YA+3,LEFT$(Y$,4),1,1,5
00550 IF Y>-CC AND Y<CC THEN Y=0:GOTO 730
00560 REM **
00570 PLOT XA,YA,1:IF X>=ZB THEN 610
00580 X=X+CC
00590 IF X>-1*CC AND X<CC THEN X=0
00600 GOTO 440
00610 TEXT 10,180,"CIZIMINIZ BITTI",1,2,8
00620 TEXT 10,182,",",1,2,8
00630 TEXT 10,167,". . . .<3SPACE>.<2SPACE>.",1,2,8
00640 GET D$:IF D$="" THEN 640
00650 IF D$=CHR$(133) AND PR$="1" THEN COPY
00655 IF D$=CHR$(32) OR D$=CHR$(13) THEN 110
00660 HIRES 1,0:COLOUR 0,0:MULTI 1,14,7
00670 TEXT 135,190,"TV3",1,1,7
00680 TEXT 60,60,"1987",2,2,10
00690 TEXT 58,5,"..",3,2,4
00700 TEXT 50,20,"TURKCE",1,2,10
00710 TEXT 45,25,".",1,2,4
00720 TEXT 5,40,"GRAFIK PROGRAMI",1,2,10
00730 TEXT 5,80,"<CTRL-B>PROGRAMI HAZIRLAYAN :",2,2,7:REM *"<CT
      RL-B>"ICIN CTRLVE B TUSU AYNI ANDA
00740 TEXT 25,100,"<CTRL-A>R<CTRL-B>IFAT <CTRL-A>BEHAR",3,2,10:
      REM **"<CTRL-A>"ICIN CTRL VE B TUSU AYNI ANDA
00750 PAUSE 10:NRM
00760 NO ERROR:GOTO 110
00770 IF  ERRN=14 THEN X=X+CC:GOTO 490
```

```
00780 IF  ERRN=20 THEN 490
00790 Y=X
00800 X$=STR$(X)
00810 TEXT XA,YA+3,LEFT$(X$,4),1,1,5
00820 X=X+CC:GOTO 560
00830 PRINT "(CLR)Y EKSENININ OLCEKLENDIRILMESI:
00834 VB$=LEFT$(STR$(FRAC(P1/1)),4)
00836 CV=INT(P1)+VAL(VB$)
00838 REM **840.SATIRDAN SONRAKI SATIRLARDAKI"(DOWN)"LAR ICIN C
      TRL VE Q TUSU AYNI ANDA
00840 PRINT "(DOWN)(SAYI":PRINT CV;:PRINT "'DEN ITIBAREN KUCUL
      DUKCE
00850 PRINT "(DOWN)EKRAN BASIKLASIR).
00860 PRINT "(DOWN)DOGRU DENKLEMLERINDE Y=";
00865 PRINT CV;:PRINT "OLMALIDIR
00870 PRINT "(DOWN)IDEAL Y DEGERI";:PRINT CV
00880 PRINT "(DOWN)BU SAYIDAN
00890 PRINT "(DOWN)UZAKLASILDIGINDA
00900 PRINT "(DOWN)VEYA BU SAYIYA
00910 PRINT "(DOWN)YAKLASILDIGINDA
00920 PRINT "(DOWN)EGRI DEFORME OLUR.
00925 REM **930.SATIRDAKI"(CTRL-8)" ICIN CTRL VE 8 TUSU AYNI AN
      DA
00930 INPUT "(CTRL-8)(DOWN)Y NEDIR";BA:PRINT CHR$(5)
00940 PRINT "PRINTER KULLANILACAK MI"
00945 REM  **950.SATIRDA"(RVSON)"ICIN CTRL VE 9 TUSU;"(RVSOFF)"
       ICIN CTRL VE 0 TUSU AYNI ANDA
00950 PRINT "EVET ICIN(RVSON)1(RVSOFF)'E HAYIR ICIN(RVSON)2(RVS
      OFF)'YE BASINIZ";:INPUT PR$
00955 GOTO 280
00960 P1=320/ABS(ZA):GOTO 930
00970 P1=320/ZB:GOTO 930
00980 P1=320/(ABS(ZA)-ABS(ZB)):GOTO 930
00990 P1=320/(ZB-ZA):GOTO 930
01000 P1=320/(ABS(ZA)+ABS(ZB))
01010 SB=320*ABS((ZA)/(ABS(ZA)+ABS(ZB))):GOTO 930
```

Diskatör

Noyan KINAYHAN

Hayır, yanlış anlamayın bu program ile disket yapmayacağız sadece onu en ince ayrıntısına kadar inceleme ve istediğimiz yerini değiştirme fırsatını bulacağız. Bir başka deyişle DİSKATÖR ile programlarınızı veya dosyalarınızı belleğe almadan disket üzerindeyken görebileceksiniz. Bununla başlangıç noktaları kaybolan fakat silinmeyen programlarınızı bulabilir, dosyalarınıza göz atabilir, disketin ismini zahmetsizce değiştirebilirsiniz. Kısaca DİSKATÖR ile disket üzerinde herhangi bir noktaya erişebilir ve onu değiştirebilirsiniz. Şimdi programı açıklayalım:

Programda, Basic ve Makina dili koordineli olarak çalışmaktadır. Makina dili ile veriyi disketten okuma ve ekrana yazdırma kısmı yapılmaktadır. (Bu Basic ile yapıldığında çok zaman alan bir işlemdir). DİSKATÖR'ü çalıştırdığınız zaman karşınıza bir menü ve 1541 disket formatı ile ilgili bilgiler çıkacaktır. Menü'de gördüğünüz fonksiyonların anlamları ise şunlardır:

F1 Next Track: O anda bulunan track'dan bir sonrakine geçer.
Örneğin: 18. track'dan bu tuşa basmakla 19. track'a atlarsınız. Sector ise aynen kalır.

F3 Next Sector: O anda bulunan bloktan bir sonraki bloğa geçer. Track ise aynen kalır.

F5 Önceki Track: F1'in tersini yapar. Yani bir track geriye gider.

F7 Önceki Sector: F3'ün tersini yapar. Yani bir sector geriye gider.

F2 Track & Sector: Bu tuş ile istediğiniz track ve bloğa geçebilirsiniz.

F4 Buffer yazma: Bu tuş ile disketten okunup ekrana yazdırılan bir sector uzunluğundaki bilgi ekranda görüldüğü haliyle disket üzerindeki yerine yeniden kayıt edilir.

F6 Yardım: Eğer çalışmanızın herhangi bir anında tuşların anlamları hakkında tereddüte düşerseniz F6 ile menü'yü geri çağırabilirsiniz. Daha sonra herhangi bir tuşa basıp kaldığınız yere dönersiniz.

F8 Çıkışı: Programdan çıkmak için.

+ veya —

Program arama: Dikkat ettiyseniz F1, F3, F5 ve F7 tuşları dosyaların devamı olan sektörlerden bağımsız olarak çalışmaktaydılar. Fakat bu iki tuşta durum biraz değişik; "+" ile programın veya dosyanın o anda gördüğünüz 256 byte'nın devamı olan byte'ları alırsınız. Bu işlem en son sektör de okununcaya kadar devam ettirebilir. "—" ise yine sistemli bir şekilde geriye döner.

Hata Kanalı: Eğer sürücünüzün kırmızı uyarı ışığı yanıp sönmeye başlarsa sola bakan ok'a basarak hatanın ne olduğunu öğrenebilirsiniz.

Tuşların fonksiyonlarını açıkladıktan sonra şimdi programa dönelim. Menü karşınızdayken herhangi bir tuşa basın. Bundan sonra başlangıç için otomatik olarak directory'nin ilk bloku okunacaktır. Blokların ekrana yazılış biçimi ise iki ayrı formda yapılır. Sol tarafta (pencere) 256 byte'ın Hex. karşılıkları, sağ pencerede ise bu karşılıkların CHR$ karakterlerinin ekran koduna çevrilmiş biçimi yazılır. Siz değişikliklerinizi yapay cursor'u kullanarak her iki pencereden de yapabilirsiniz. Hex. sayıları değiştirmek için 2 digiti de tekrar yazmanıza gerek yoktur. Yani AF'yi AC yapacaksanız F'yi C'ye çevirmeniz yeterlidir. Ayrıca ekranın üstünde ise Track Sector ve Byte (Cursor'un durduğu noktayı gösterir) göstergeleri yer alır. Hex. sayılar birbirlerinden ayrı yazılamadıkları için Byte'ların başlangıcını yani ilk digitlerini Byte göstergesinden yararlanarak bu-

labilirsiniz.

ÖRNEK 1: İşe ilk olarak disketinizin ismini değiştirerek başlayabilirsiniz. Programı çalıştıran ve menü'den sonra directory'nin ilk blokunun ekrana gelmesini bekleyin. Daha sonra yapay cursor'u disket isminin üzerine getirin ve uzunluğu 16 karakteri geçmeyecek şekilde yenisini yazın. Değiştirilen kısımlar beyaz ile renklendirileceklerdir. Yeni ismi beğendiyseniz F4'e basarak yeniden kaydedin. Bundan sonra eğer isterseniz DİSKATÖR'den çıkıp directory'i yükleyerek sonucu görebilirsiniz.

ÖRNEK 2: Farzedin disketinize çok önemli bir program kaydettiniz ve bunun asla silinmesini istemiyorsunuz. Yapacağınız şey disketin kenarındaki ufak çentiği kapamak olabilir. Fakat bundan daha değişik ve etkili bir çözüm yolu vardır. Directory'nin ilk blokunun (18.Track 0.Sector) 2. byte bu iş için uygundur. Bu byte eğer disketiniz 1541 ile formatlanmış ise 65 değerini içerecektir. Eğer siz bu byte'a 69 sayısını (CBM-4040 formatı) yükleyip kayıt ederseniz artık disketinizin üstüne bir daha yazamazsınız.

ÖRNEK 3: Şimdi isterseniz bir programın disket üzerindeki kayıdını inceleyelim. Bunun için sürücüye dolu bir disket koyun. DİSKATÖR aracılığıyla directory'nun ilk blokunun ekrana gelmesini bekleyin.

Daha sonra "+" tuşuna basarak bir sonraki bloka geçip (eğer directory yeteri kadar uzunsa "+"ye birkaç kez de basabilirsiniz) yapay cursor'u istediğiniz program isminin başına getirin. (Pencere 2'den) ismin başladığı noktadan önceki iki byte programın başlangıç sector'unu ve byte'nı verir. Bunların kaçının byte olduğunu Byte göstergesinden okuyup sol pencerede Hex karşılıklarını bulun. Bundan sonra F2'ye basarak decimal olarak ilk byte'ı track için ikincisini de sector için bilgisayara verin. Programın ilk bloku karşınıza gelecektir. "+" tuşuna basarak sonraki blokları görebilirsiniz. Eğer son bloka geldiğiniz halde yine "+"ya basarsınız sürücünüz hata sinyali verecektir. Bu hatayı "—" ile öğrenebilirsiniz. □

PROGRAM ADI : DISKATOR

```
00010 REM•                                                    <072>
00020 REM      DISKATOR                                       <031>
00030 REM                                                     <092>
00040 REM      NOYAN KINAYMAN                                 <067>
00050 REM                                                     <112>
00060 REM      (C) 1986     O.D.T.U                           <216>
00070 REM                                                     <132>
00075 REM                                                     <137>
00080 DIM PC(150,1):V=53248:POKE V+21,1:POKE V+39,1:POKE 2040,1
      4                                                       <109>
00085 PRINT "<CLR>LUTFEN BEKLEYINIZ...":PRINT "<RVSON>23824<RVS
      OFF> ";                                                 <024>
00090 FOR I=0 TO 63:READ X:POKE 896+I,X:NEXT                  <038>
00100 FOR I=0 TO 239:READ X:Y=Y+X:PRINT "<HOME><DOWN><6RIGHT>";
      Y;:POKE 49152+I,X:NEXT                                  <252>
00105 IF Y<>23824 THEN PRINT "DATA'LAR DA HATA VAR!":END      <127>
00110 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT "<CLR><CTRL-6>":GOSUB 100
      0                                                       <249>
00115 OPEN 15,8,15:OPEN 4,8,4,"#":TR=18:SE=0:GOTO 245         <036>
00120 X=25:Y=59:POKE V+16,0:POKE V+0,X:POKE V+1,Y             <224>
00130 PRINT "<CLR>TRACK#:";TR;"<LEFT> ";"<3SPACE>SECTOR#:";SE;"
      <LEFT> ";TAB(28);"BYTE:";0;"<LEFT> "                    <083>
00140 PRINT "A<CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCS<CCCCCCCCCCCCCCCS";  <055>
00150 FOR I=0 TO 21:PRINT "B<24SPACE>BB<12SPACE>B";:NEXT      <158>
00160 PRINT "Z<CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCX<CCCCCCCCCCCCCCC*";:SYS 4915
      2                                                       <162>
00170 IF A$="+" THEN PC(Z,0)=WT:PC(Z,1)=WS                    <025>
00175 WT=PEEK(49332):WS=PEEK(49333)                           <065>
00180 GET A$:IF A$="" THEN 180                                <055>
00182 IF A$="<UP>" OR A$="<DOWN>" OR A$="<RIGHT>" OR A$="<LEFT>
      " THEN 300                                              <210>
00185 A=ASC(A$):IF A<133 OR A>140 THEN 271                    <038>
00190 A=A-132:ON AGOTO 200,210,220,230,240,250,260,270        <200>
00200 TR=TR+1:GOTO 500                                        <198>
00210 SE=SE+1:GOTO 500                                        <001>
```

```
00220 IF TR>1 THEN TR=TR-1:GOTO 500                                    <193>
00230 IF SE>0 THEN SE=SE-1:GOTO 500                                    <190>
00235 GOTO 180                                                         <035>
00240 POKE V+21,0:PRINT "<CLR>":INPUT "TRACK# :";TR:INPUT "SECT
      OR#:";SE:POKE V+21,1                                             <176>
00242 IF TR<1 OR SE<0 OR TR>35 THEN 240                                <067>
00245 PC(0,0)=TR:PC(0,1)=SE:Z=0:GOTO 500                               <071>
00250 PRINT#15,"U2:"4;0;TR;SE:GOTO 500                                 <023>
00260 POKE V+21,0:GOSUB 1000:POKE V+21,1:GOTO 500                      <176>
00270 CLOSE 4:PRINT#15,"I":CLOSE 15:POKE V+21,0:PRINT "<CLR>GUL
      E GULE...":END                                                   <135>
00271 IF A$<>"←" THEN 276                                              <137>
00272 POKE 53248+21,0:PRINT "<CLR>":INPUT#15,A$,B$,C$,D$:PRINT
      "HATA#<2SPACE>:";A$                                              <046>
00273 PRINT "HATA<3SPACE>:";B$:PRINT "TRACK# :";C$:PRINT "SECTO
      R#:";D$                                                          <142>
00274 GET A$:IF A$="" THEN 274                                         <120>
00275 POKE V+21,1:GOTO 500                                             <244>
00276 IF A$<>"+" AND A$<>"-" THEN 520                                  <208>
00280 IF A$="+" THEN TR=WT:SE=WS:Z=Z+1:GOTO 500                        <020>
00285 Z=Z-1:IF Z>-1 THEN TR=PC(Z,0):SE=PC(Z,1):GOTO 500                <068>
00290 Z=0:TR=0:GOTO 180                                                <022>
00295 REM                                                              <103>
00300 IF A$="<DOWN>" THEN Y=Y+8:GOTO 340                               <206>
00310 IF A$="<UP>" THEN Y=Y-8:GOTO 340                                 <056>
00320 IF A$="<RIGHT>" THEN X=X+8:GOTO 340                              <212>
00330 X=X-8                                                            <074>
00340 IF X=257 THEN POKE V+16,1:X=0:GOTO 380                           <192>
00350 IF X<0 AND PEEK(V+16) THEN POKE V+16,0:X=249:GOTO 380            <093>
00360 IF PEEK(V+16)=0 THEN X=X+ABS(X=217)*16+(X=225)*16+ABS(X<2
      5)*192:GOTO 375                                                  <229>
00370 IF X>64 AND PEEK(V+16) THEN X=233:POKE V+0,X:POKE V+16,0         <080>
00375 Y=Y+(Y>227)*176+ABS(Y<59)*176                                    <179>
00380 POKE V+0,X:POKE V+1,Y:IF X<217 AND PEEK(V+16)=0 THEN BY=I
      NT((X-25)/16):GOTO 400                                           <114>
00390 BY=ABS(X<72)*(INT(X/8)+3)+ABS(X>72)*(X-233)/8                    <244>
00400 BY=BY+INT((Y-59)/8)*12:PRINT "<HOME><DOWN><7LEFT>";BY;"<L
      EFT><2SPACE>":GOTO 180                                           <232>
00500 PRINT#15,"U1:"4;0;TR;SE:GOTO 120                                 <018>
00510 REM                                                              <062>
00520 IF BY>255 THEN 180                                               <073>
00522 D=ASC(A$):IF PEEK(V+16) OR X>209 THEN 600                        <095>
00525 IF D>70 OR D<48 OR (D>57 AND D<65) THEN 180                      <202>
00530 XX=(X-25)/8:YY=5*(Y-59):S=XX+YY:GOSUB 640:POKE 1105+S,SD         <146>
00540 POKE 55377+S,1:Z=(X-17)/16-INT((X-17)/16):H$="":Q=0:W=1:I
      F Z=0 THEN Q=-1:W=0                                              <074>
00550 FOR I=Q TO W                                                     <163>
00560 P=PEEK(1105+S+I):H$=H$+CHR$(P+ABS(P<26)*64):NEXT I:GOSUB
      2000:S=INT(XX/2)+YY                                              <225>
00570 GOSUB 640:POKE 1131+S,SD:POKE 55403+S,1:GOTO 630                 <103>
00600 SS=233:IF PEEK(V+16) THEN SS=-24                                 <124>
00610 XX=(X-SS)/8:YY=5*(Y-59):S=XX+YY:GOSUB 640:POKE 1131+S,SD         <043>
00620 POKE 55403+S,1:GOSUB 2040:POKE 211,2*XX+1:POKE 214,YY/40+
      2:SYS 58640                                                      <164>
00625 PRINT "<CTRL-2>";H$;"<CTRL-6>";                                  <013>
```

```
00630 PRINT#15,"B-P:"4;BY:PRINT#4,CHR$(D);:A$="<RIGHT>":GOTO 32
      0                                                          <157>
00640 SD=D+ABS(D<27)*64+(D>64 AND D<91)*64                       <142>
00650 RETURN                                                     <200>
01000 PRINT "<CLR>A[CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCS";  <232>
01010 PRIN    <17RIGHT>MENU<17SPACE>B";                          <242>
01015 PRINT "BN. TRACK DISK..F1<3SPACE>N. SECTOR DISK..F3B";     <164>
01020 PRINT "BP. TRACK DISK..F5<3SPACE>P. SECTOR DISK..F7B";     <075>
01030 PRINT "BTRACK&SECTOR...F2<3SPACE>BUFFER YAZMA....F4B";     <149>
01040 PRINT "BYARDIM.........F6<3SPACE>CIKIS.........F8B";       <082>
01045 PRINT "BPRG.ARAMA..+VEYA-<3SPACE>HATA KANALI.....+B";      <189>
01050 PRINT "Z[CCCCCC<25SPACE>CCCCCCCX";:PRINT                   <105>
01052 PRINT "A[CCCCCC<UP> (C) 1986 NOYAN KINAYMAN<DOWN> CCCCCCCS
      ";                                                         <038>
01053 PRINT "B<38SPACE>B";                                       <069>
01054 PRINT "BDEPOLAMA (SS/SD 5 1/4''):<13SPACE>B";              <221>
01055 PRINT "B<38SPACE>B";                                       <071>
01056 PRINT "BTOPLAM KAP.: DISKET BASINA 174848 BYTEB";          <189>
01057 PRINT "BSIRASAL<4SPACE>:<3SPACE>''<6SPACE>''<2SPACE>16865
      6 BYTEB";                                                  <112>
01058 PRINT "BRELATIF<4SPACE>:<3SPACE>''<6SPACE>''<2SPACE>16713
      2 BYTEB";                                                  <166>
01059 PRINT "B<13SPACE>DOSYA<5SPACE>''<2SPACE>65535<2SPACE>BYTE
      B";                                                        <002>
01060 PRINT "BBANT SAYISI<7SPACE>:<8SPACE>35<9SPACE>B";          <048>
01061 PRINT "BBANT BASINA<3SPACE>SEC.:<8SPACE>17 ILA 21<2SPACE>
      B";                                                        <041>
01062 PRINT "BSECTOR BASINA BYTE:<8SPACE>256<8SPACE>B";          <026>
01063 PRINT "BKATALOG GIRISI<4SPACE>: DISKET BASINA 144 B";      <098>
01064 PRINT "BBLOK SAYISI<7SPACE>: 683 (SERBEST 664) B";         <096>
01065 PRINT "B<38SPACE>B";                                       <081>
01066 PRINT "Z[CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCX";       <139>
01070 GET A$:IF A$="" THEN 1070                                  <106>
01080 RETURN                                                     <122>
02000 REM  HEX=>DEC                                              <006>
02010 D=0:FOR I=0 TO 1:D%=ASC(H$):D%=D%-48+(D%>64)*7:H$=MID$(H$  ____
      ,2):D=16*D+D%:NEXT                                         <019>
02020 RETURN                                                     <044>
02030 REM  DEC=>HEX                                              <185>
02040 N=D:H$="":N=N/16:FOR I=0 TO 1:N%=N:H$=H$+CHR$(48+N%-(N%>9
      )*7):N=16*(N-N%):NEXT                                      <248>
02050 RETURN                                                     <076>
10000 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,255,0,1,1,0,1,
      1,0,1,1,0,1,1,0,1                                          <188>
10010 DATA 1,0,1,1,0,1,1,0,1,1,0,1,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0                                                  <015>
10020 REM                                                        <176>
10030 DATA 162,0,142,70,3,142,69,3,162,81,134,254,162,4,134,255
      ,162,4,32,198                                              <046>
10040 DATA 255,162,0,142,64,3,162,26,142,65,3,32,207,255,174,70
      ,3,157,240,192                                             <152>
10050 DATA 238,70,3,72,72,32,166,192,141,68,3,104,74,74,74,74,1
      41,67,3,32,186                                             <129>
10060 DATA 192,141,66,3,173,67,3,10,10,10,10,141,67,3,104,56,23
      7,67,3,32,186                                              <238>
```

```
10070 DATA 192,141,67,3,172,64,3,173,66,3,145,254,200,173,67,3,
      145,254,200,140                                          <018>
10080 DATA 64,3,172,65,3,173,68,3,145,254,200,140,65,3,192,38,2
      08,28,174,69,3                                           <074>
10090 DATA 189,198,192,133,254,189,219,192,133,255,238,69,3,76,
      21,192,169,24                                            <037>
10100 DATA 133,254,230,255,76,21,192,173,69,3,201,21,208,4,192,
      30,240,3,76,31                                           <157>
10110 DATA 192,32,204,255,96,201,65,16,8,201,28,16,11,24,105,64
      ,96,201,91,16                                            <171>
10120 DATA 3,56,233,64,96,201,10,16,4,24,105,48,96,56,233,3,96,
      121,161,201,241                                          <213>
10130 DATA 25,65,105,145,185,225,9,49,89,129,169,209,249,33,73,
      113,153,4,4,4                                            <194>
10140 DATA 4,5,5,5,5,5,5,6,6,6,6,6,6,6,7,7,7,7                 <027>
```

Simons' Grafik Demo

Tuna ERTEMALP

Uzun süredir, dergimizde COMMODORE 64 İLE GRAFİK isimli bir yazı serisi yeraldı. Şimdi dilerseniz, bunun üstüne tatlı olarak bir de SIMONS' BASIC kullanılarak yazılmış bir grafiksel gösteri programı sunalım.

Programımız toplam 34 değişik ilginç grafik üretebilmekte. Oldukça modüler bir yapısı var. Herhangi bir grafikte kullanılan hesaplamaların ve değişkenlerin tümünün, diğer grafiklerle hiçbir bağlantısı yok. Örneğin, 24-27 arası satırlar kendi başına minik bir program oluşturuyor. Genelde her minik modül HIRES komutuyla başlayıp PAUSE 4:CLR bitiyor.

Grafiklerin bir kısmını sizlere sunuyoruz. Ancak bunların dışında, sizleri özellikle şaşırtacak sürpriz grafiklerimiz de var. Denediğinize pişman olmayacaksınız.

Her modül içinde ilk yapılan işlem, o modülde kullanılan sayıları birer sayısal değişkene yüklemek oluyor. Eğer dergimizin dördüncü sayısındaki HIZLI BASIC yazısını okuduysanız, bu işlemin bilgisayarın daha sonra yapılacak işlemleri daha hızlı yapmasına yolaçtığını biliyor olmalısınız. Aynı nedenle, sıfır kullanılacak her yerde nokta kullanılıyor. Sakın hata var sanmayın.

Programı yazıp çalıştırmadan önce, SİMONS' BASIC'i aktif hale getirmeyi unutmayın. Normal BASIC ile yapılamayacak birçok işi SIMONS' BASIC'in komutları ile yapıyoruz. Eğer bu komutlarla ilgili sorunlarınız varsa, dergimizin 6, 7, 8 ve 9 numaralı sayılarında bulabileceğiniz SIMONS' BASIC yazı dizisini okumanızı tavsiye ederiz.

Programımızı olduğu gibi yazıp çalıştırabileceğiniz gibi, herhangi bir modülün içinde kullanılan bazı sayıları değiştirerek neler yapılabileceğini de araştırabilirsiniz.

Grafik dünyasında iyi yolculuklar...

```
PROGRAM ADI : SIMONS' GRAFIK DEMO

00001 HIRES 2,14:TEXT 80,10,"COMMODORE 64",1,5,13
00002 LOW COL 1,14,PEEK(53280):TEXT 145,80,"VE",1,5,13
00003 LOW COL 0,14,PEEK(53280):TEXT 100,150,"GRAFIK",1,5,20
00004 REC 2,2,316,196,1
00005 A$="555555557888888757855555788888757855555557888888889"
00006 FOR I=0 TO 7:ROT I,1:DRAW A$,20,10+I*20,1:NEXT
00007 FOR I=0 TO 7:ROT I,1:DRAW A$,300,10+I*20,1:NEXT :TEXT 212,1
      90,"TUNA ERTEMALP",1,1,8
00008 PAUSE 4:CLR:GOSUB 167:CLR
00009 HIRES 0,1:N=20:R=40:Y6=160:A5=65:YU=100:BI=1:N2=.2
```

```
00010 X=Y6+A5*COS(W):Y=YU-A5*SIN(W):CIRCLE X,Y,R,R,BI:W=W+N2:R=R-
      1:IF R>. THEN 10
00011 PAUSE 4:CLR
00012 HIRES 0,1:N=20:FOR I=0 TO N STEP 2:CIRCLE 160,100,I*8,(20-I
      )*5,1:NEXT
00013 PAUSE 4:CLR
00014 HIRES 6,1:A=8:BLOCK 20,20,300,180,1
00015 A7=7:E7=-7:A4=4:E4=-4:BI=1:IK=2:YE=159:YI=20:DD=99:Y6=160:Y
      U=100
00016 FOR X=E7 TO A7:FOR Y=E4 TO A4:V=BI-IK*((X AND BI)+(Y AND BI
      ) AND BI):R=SQR(X*X+Y*Y)
00017 BLOCK YE+YI*X-A-V*R,DD-YI*Y-A+V*R,Y6+YI*X+A+V*R,YU-YI*Y+A-V
      *R,.:NEXT :NEXT
00018 PAUSE 4:CLR
00019 HIRES 0,1:FOR I=1 TO 18:W=360/18*I:W1=W-35:IF W1<0 THEN W1=
      W1+360
00020 W2=W+195:IF W2>360 THEN W2=W2-360
00021 X=160+70*SIN(W*π/180):Y=100-70*COS(W*π/180):ARC X,Y,W1,W2,1
      0,30,30,1:NEXT
00022 FOR I=1 TO 9:W=2*π*I/9:PAINT 160+70*SIN(W),100-70*COS(W),1:
      NEXT
00023 PAUSE 4:CLR
00024 HIRES 0,1:BI=1:DD=99:O=10:D4=4:Y6=160:YU=100:IK=2:U9=319:Y9
      =199
00025 FOR I=BI TO DD STEP O:FOR J=. TO D4 STEP D4:CIRCLE Y6,YU,I+
      J,I+J,BI:NEXT
00026 PAINT Y6+I+IK,YU,BI:NEXT :FOR I=. TO U9 STEP O:FOR J=. TO D
      4:LINE I+J,.,I+J,Y9,IK:NEXT :NEXT
00027 PAUSE 4:CLR
00028 HIRES 0,1:FOR I=0 TO 15:X=20*I:FOR J=0 TO 8:Y=20+J*20:CIRCL
      E X,Y,I,I,1:PAINT X,Y,1:NEXT :NEXT
00029 BLOCK 0,100,319,199,2
00030 PAUSE 4:CLR
00031 HIRES 0,1:A=250:B=150:C=70:D=50:BI=1.01:N5=.05:IY=200:BI=1:
      Y9=199
00032 FOR I=. TO B1 STEP N5:LINE C*I,IY-(D+B)*(BI-I),A+C*I,IY-D-(
      B-D)*I,BI:NEXT
00033 FOR I=. TO B1 STEP N5:LINE A*I,B*I,C+A*I,Y9-B*I,BI:NEXT :RE
      C .,.,A,B,BI:REC C,D,A,B,BI
00034 FOR I=. TO BI:FOR J=. TO BI:LINE I*A,J*B,I*A+C,J*B+D,BI:NEX
      T :NEXT
00035 PAUSE 4:CLR
00036 HIRES 0,1:R=100:XA=160:Y6=160:YU=100:BI=1:N9=.99:N8=.804*π:
      A=50
00037 X=Y6+R*SIN(W):Y=YU-R*COS(W):LINE XA,YA,X,Y,BI:XA=X:YA=Y:R=R
      *N9:W=W+N8
00038 IF R>AGOTO 37
00039 PAUSE 4:CLR
00040 HIRES 0,1:R1=70:R2=30:IP=2*π:N5=.05:D4=4:Y6=160:N6=1.6:YU=1
      00:BI=1
00041 FOR W1=. TO IP STEP N5:W2=D4*W1:X1=Y6+N6*(R1*SIN(W1)+R2*SIN
      (W2))
00042 X2=Y6+N6*(R1*SIN(W1)-R2*SIN(W2)):Y1=YU+R1*COS(W1)+R2*COS(W2
      )
00043 Y2=YU+R1*COS(W1)-R2*COS(W2):LINE X1,Y1,X2,Y2,BI:NEXT
00044 PAUSE 4:CLR

00045 N=30:HIRES 0,1:R1=99:R2=50:D4=4:DD=99:P=π:IK=2:IP=2*π:Y6=16
      0:YU=100:BI=1
00046 FOR I=. TO D4:R3=DD-R1:R4=DD-R2:DW=P/N*IK:FOR W=DW TO IP+DW
      *IK STEP DW
00047 LINE Y6+R3*COS(W),YU-R3*SIN(W),Y6+R4*COS(W+DW),YU-R4*SIN(W+
      DW),BI
00048 LINE Y6+R3*COS(W),YU-R3*SIN(W),Y6+R4*COS(W-DW),YU-R4*SIN(W-
      DW),BI
00049 NEXT :R1=R1/IK:R2=R2/IK:NEXT
00050 PAUSE 4:CLR
```

```
00051 P=130:WW=P*π/180:HIRES 0,1:KK=40:YU=100:U6=360:B5=5:S8=80:B
      I=1:I3=279:D9=9
00052 P9=π/9:IP=2*π:PY=π/180:W=0
00053 ARC KK,YU,.,U6,B5,KK,S8,BI:ARC I3,YU,.,U6,B5,KK,S8,BI
00054 X1=KK+KK*SIN(W):Y1=YU+S8*COS(W):X2=I3+KK*SIN(WW):Y2=YU+S8*C
      OS(WW)
00055 LINE X1,Y1,X2,Y2,BI:W=W+P9:WW=WW+P9:IF W<IPGOTO 54
00056 IF FL=. THEN FL=BI:W=.:WW=-P*PY:GOTO 54
00057 PAUSE 4:CLR
00058 TL=2.5*60*60:TI$="000000"
00059 N=11:S=2:HIRES 0,1:DIM X(N),Y(N):YU=100:IP=S*2*π/N:BI=1:Y6=
      160:N1=.01:N3=.99
00060 FOR I=. TO N:X(I)=YU*COS(I*IP):Y(I)=YU*SIN(I*IP):NEXT
00061 FOR I=. TO N-BI:PLOT Y6+X(I),YU-Y(I),BI:X(I)=N3*X(I)+N1*X(I
      +BI)
00062 Y(I)=N3*Y(I)+N1*Y(I+BI):NEXT :X(N)=X(.):Y(N)=Y(.):IF TI<TLG
      OTO 61
00063 PAUSE 4:CLR
00064 HIRES 0,1:BI=1:B7=1/7:I6=260:D=90:YU=100:IP=2*π+.09:N2=.09:
      AT=60:OT=30:U=3
00065 Y6=160:FOR I=. TO BI STEP B7:XA=I6-D*I:YA=YU:FOR W=. TO IP
      STEP N2
00066 A=YU-(AT+OT*COS(U*W))*I:X=Y6+A*COS(W):Y=YU-A*SIN(W):LINE XA
      ,YA,X,Y,BI:XA=X
00067 YA=Y:NEXT :NEXT
00068 PAUSE 4:CLR
00069 HIRES 0,1:DIM X(31,19),Y(31,19):OT=30:O8=18:O=10:U=3:BI=1:Y
      9=29:O7=17:D4=4
00070 FOR I=. TO OT:FOR J=. TO O8:X(I,J)=O+I*O+O*SIN(J/U):Y(I,J)=
      O+J*O+O*SIN(I/U)
00071 PLOT X(I,J),Y(I,J),BI:NEXT :NEXT :FOR I=BI TO OT:FOR J=. TO
       O8
00072 LINE X(I,J),Y(I,J),X(I-BI,J),Y(I-BI,J),BI:NEXT :NEXT
00073 FOR I=. TO OT:FOR J=BI TO O8:LINE X(I,J),Y(I,J),X(I,J-BI),Y
      (I,J-BI),BI:NEXT :NEXT
00074 FOR I=. TO Y9:FOR J=. TO O7:IF ((I+J) AND BI)=.GOTO 76
00075 PAINT X(I,J)+D4,Y(I,J)+D4,BI
00076 NEXT :NEXT
00077 PAUSE 4:CLR
00078 HIRES 2,15:A=100:B=20:X=25:D=.3:X0=20:YA=100:XA=100:XA=X0:I
      K=2:YU=100:BI=1
00079 N3=.999:N2=.2:UO=310
00080 X0=X0+D:X=X0+B*SIN(IK*W):Y=YU+A*SIN(W):LINE XA,YA,X,Y,BI:A=
      A*N3:B=B*N3:XA=X
00081 YA=Y:W=W+N2:IF X0<UOGOTO 80
00082 PAUSE 4:CLR
00083 HIRES 0,1:A=160:B=60:UA=320:VA=100:IK=2:Y6=160:YU=100:N1=.1
      :BI=1:N2=.002
00084 N3=.999:PI=π/2
00085 X=A*COS(W):Y=B*SIN(W*IK):U=Y6+X*COS(W1)-Y*SIN(W1):V=YU-X*SI
      N(W1)-Y*COS(W1)
00086 LINE UA,VA,U,V,BI:UA=U:VA=V:W=W+N1:W1=W1+N2:A=A*N3:B=B*N3:I
      F W1<PIGOTO 85
00087 PAUSE 4:CLR
00088 COLOUR 0,0:HIRES 0,1:MULTI 6,2,5:IK=2:P=π/24:S8=80:AT=60:YI
      =20:O6=16:YU=100:K=40
00089 IP=2*π:N7=.007:BI=1:FOR Z=. TO IK:V=Z*P:XA=S8+AT+YI*COS(V*O
      6):YA=YU-K*SIN(V*O6)

00090 PLOT XA,YA,BI+Z:FOR W=. TO IP STEP N7:X=S8+AT*COS(W)+YI*COS
      ((V+W)*O6)*COS(W)
00091 Y=YU-AT*SIN(W)-K*SIN((V+W)*16):LINE X,Y,XA,YA,BI+Z:XA=X:YA=
      Y:NEXT :NEXT
00092 PAUSE 4:CLR
00093 HIRES 0,1:YU=200:U=320:I=200:IK=2:B=1
00094 FOR I=. TO YU:BLOCK U*RND(B),I*RND(B),U*RND(B),I*RND(B),IK:
      NEXT
00095 PAUSE 4:CLR
```

Commodore

```
00096 HIRES 15,0:DIM M(40,25),A$(15):05=15:09=39:Y4=24:06=16:BI=1
      :02=12:IK=2:S8=8:D=4
00097 DATA "  ",*,*,"U",*,"C","I","R",*,"J","=","Q","K","E","W","±
      "
00098 FOR I=. TO 05:READ A$(I):NEXT :FOR X=. TO 09:FOR Y=. TO Y4
00099 B=INT(06*RND(1)):IF A$(B)="*"GOTO 99
00100 IF (B AND 02)<>M(X,Y)GOTO 99
00101 IF Y=Y4 THEN IF (B AND IK)=IKGOTO 99
00102 IF X=09 THEN IF (B AND BI)=BIGOTO 99
00103 TEXT X*S8,Y*S8,A$(B),1,1,8
00104 IF (B AND BI)=BI THEN M(X+BI,Y)=(D OR M(X+BI,Y))
00105 IF (B AND IK)=IK THEN M(X,Y+BI)=(S8 OR M(X,Y+BI))
00106 NEXT :NEXT
00107 PAUSE 4:CLR
00108 HIRES 0,1:FOR I=1 TO 100:X=290*RND(1):Y=180*RND(1)
00109 BLOCK X,Y,X+29,Y+19,0:REC X,Y,29,19,1:NEXT
00110 PAUSE 4:CLR
00111 HIRES 0,1:Y6=160:BI=1:Y9=153:IK=2
00112 PLOT Y6,.,BI:FOR Z=BI TO Y9:FOR X=Y6-Z TO Y6+Z STEP IK
00113 F=TEST(X-BI,Z-BI)+TEST(X+BI,Z-BI) AND BI:PLOT X,Z,F:NEXT :N
      EXT
00114 PAUSE 4:CLR
00115 HIRES 0,1:N=2:FOR I=0 TO 199 STEP N:LINE I,0,199-I,199,2:NE
      XT
00116 FOR I=0 TO 199 STEP N:LINE 0,199-I,199,I,2:NEXT
00117 PAUSE 4:CLR
00118 HIRES 2,15:FOR I=0 TO 319 STEP 2:LINE 0,0,I,199,1:NEXT
00119 FOR I=0 TO 319 STEP 2:LINE I,0,319,199,2:NEXT
00120 PAUSE 4:CLR
00121 HIRES 15,0:R=200:DW=.01
00122 X=R*COS(W):Y=R*SIN(W):W=W+DW:R=R*.996:DW=DW/.996
00123 LINE 100,70,100+X,70+Y,2:IF W<2*πGOTO 122
00124 PAUSE 4:CLR
00125 HIRES 0,1:FOR Y=.4 TO 2.8 STEP .2:F=ABS(LOG(Y)):FF=ABS(LOG(
      Y+.2))
00126 CIRCLE 160,200-Y*60,F*100,F*20,1:FOR W=.07 TO 2*π+.07 STEP
      π/6:X1=160+F*100*COS(W)
00127 X2=160+FF*100*COS(W):Y1=200-Y*60-F*20*SIN(W):Y2=200-(Y+.2)*
      60-FF*20*SIN(W)
00128 LINE X1,Y1,X2,Y2,1:NEXT :NEXT :CIRCLE 160,200-168,103,20,1
00129 PAUSE 4:CLR
00130 HIRES 0,1:BLOCK 160,0,319,199,1:FOR I=. TO 7:X=10+20*I:FOR
      J=. TO 9:Y=10+J*20
00131 IF (I+J) AND 1GOTO 133
00132 BLOCK X-3-I,Y-3-I,X+3+I,Y+3+I,1
00133 NEXT :NEXT
00134 FOR I=. TO 7:X=170+20*I:FOR J=. TO 9:Y=10+J*20:IF ((I+J) AN
      D 1)=0 THEN 136
00135 BLOCK X-10+I,Y-10+I,X+10-I,Y+10-I,0
00136 NEXT :NEXT
00137 PAUSE 4:CLR
00138 HIRES 0,1:Y6=160:Y=100:B=1:R=50:B5=5
00139 CIRCLE Y6+R,Y,R,R,B:CIRCLE Y6-R,Y,R,R,B:CIRCLE Y6,Y-R,R,R,B
      :CIRCLE Y6,Y+R,R,R,B
00140 IF R>B5 THEN R=R-B5:GOTO 139
00141 PAUSE 4:CLR
00142 HIRES 0,1:Y6=160:Y1=100:B=1:N1=.1:N9=.9:R=140:W=π/4:T=540:T
      I$="000000"

00143 X=R*COS(W):Y=R*SIN(W):LINE Y6+X,Y1-Y,Y6-Y,Y1-X,B:LINE Y6-Y,
      Y1-X,Y6-X,Y1+Y,B
00144 LINE Y6-X,Y1+Y,Y6+Y,Y1+X,B:LINE Y6+Y,Y1+X,Y6+X,Y1-Y,B:W=W+N
      1:R=R*.9:IF TI<TGOTO 143
00145 PAUSE 4:CLR
00146 HIRES 10,1:A=200/13:B=151:POKE 53280,12:A6=6:I2=2:U9=319:B1
      =1:Y7=7:D4=4:08=18
00147 03=13:K8=48:B4=1024:K0=40:00=30:B5=5:Y5=25:Y1=21:N4=.4:N8=.
      8:02=12:03=13:P=π
```

```
00148 FOR I=. TO A6:BLOCK .,I2*I*A,U9,I2*I*A+A-B1,B1:NEXT :BLOCK
      .,.,B,A*Y7-B1,.
00149 BLOCK .,A*Y7,B,A*Y7+D4,B1:FOR I=. TO 08:FOR J=. TO 03:POKE
      K8*B4+K0*J+I,00:NEXT :NEXT
00150 FOR I=. TO B5:FOR J=. TO D4:C=02:D=03:GOSUB 152:NEXT :NEXT
      :FOR I=. TO D4:FOR J=. TO 3:C=Y5:D=23
00151 GOSUB 152:NEXT :NEXT :GOTO 154
00152 FOR L=I2 TO A6 STEP I2:FOR K=. TO B5:X=C+I*Y5:Y=D+J*Y1:W=P*
      K*N4:WW=W+P*N8
00153 LINE X+L*SIN(W),Y-L*COS(W),X+L*SIN(WW),Y-L*COS(WW),B1:NEXT
      :NEXT :RETURN
00154 PAUSE 4:CLR
00155 HIRES 0,1:COLOUR 6,15:P=.4:IP=2*π:P4=π/40:Y6=160:Y=100:Y0=2
      0:I2=2:B=1:A0=60
00156 FOR T=. TO IP STEP P4:X1=Y6+Y*COS(T)+Y0*COS(P+T/I2):Y1=Y+A0
      *SIN(T)+Y0*SIN(P+T/I2)
00157 X2=Y6+Y*COS(T)-Y0*COS(P+T/I2):Y2=Y+A0*SIN(T)-Y0*SIN(P+T/I2)
      :LINE X1,Y1,X2,Y2,B
00158 NEXT :PAUSE 4:CLR
00159 HIRES 0,1:E0=-100:A1=100:O=10:I=2:Y1=150:Y5=75:Y0=120:00=30
      :A0=60:I0=200:B=1
00160 FOR X=E0 TO A1 STEP O:Y=X*X/Y1:S=X/Y5:LINE Y0+X,00+Y-A0*S,I
      0+X,00+Y+A0*S,B:NEXT
00161 PAUSE 4:CLR
00162 HIRES 0,1:Y9=199:N5=.015:U0=320:U9=319:I2=2:I0=200
00163 LINE X,.,X,Y9,I2:A=A+N5:X=X+A:IF X<U0GOTO 163
00164 LINE .,Y,U9,Y,I2:B=B+N5:Y=Y+B:IF Y<I0GOTO 164
00165 PAUSE 4:CLR
00166 RUN
00167 COLOUR 1,1:HIRES 1,10
00168 BLOCK 239,0,319,199,2
00169 BLOCK 1,0,7,199,1
00170 CIRCLE 107,100,50,50,1:CIRCLE 113,100,40,40,1:PAINT 53,100,
      1
00171 BLOCK 144,65,160,127,0
00172 LINE 146,100,192,86,1:LINE 146,100,192,114,1:LINE 163,77,16
      3,123,1
00173 LINE 163,77,192,114,1:LINE 163,123,192,86,1
00174 DATA 165,85,153,100,165,100,165,115,182,95,182,105
00175 RESET 174:FOR I=1 TO 6:READ X,Y:PAINT X,Y,1:NEXT
00176 PAUSE 4:COLOUR 6,15:RETURN
00200 GOTO 200
```

Türkiye Haritası

Mehmet Ali ÖZ

Türkiye Haritası adlı bu program SIMON'S BASIC ile çalışmaktadır. Bu nedenle programı yazmaya ya da çalıştırmaya başlamadan önce SIMON'S BASIC yüklenmelidir. Bu programla önce Türkiye Haritası'nın normal çizimi yapılıp sonra renkli çizime geçilerek gerekli bölgeler boyanmaktadır.

Gelelim satırların açıklamasına. 9. satırla çerçeve rengi seçiliyor. 10. satırla grafik moduna geçiliyor. 11-12. satırlarla haritanın alt ve üstünde bulunan çerçeve çizgileri çiziliyor.

Data satırları ise şöyle:

Satır	50-60:	Karadeniz kıyısı
Satır	61-71:	Doğu sınırları
Satır	71-81:	Güney sınırı ve güney kıyıları
Satır	81-102:	Ege kıyısı ve Marmara Denizi
Satır	102-105:	Van Gölü
Satır	107-155:	Diğer sınır çizgileri

120. satırla normal çizimi yapılan harita bir süre ekranda bekletiliyor. 150. satırla renkli grafik ekranına geçilmektedir. 151-152. satırlarla denizler ve göller boyanmaktadır. 156-158. satırlarda renkler değiştirilerek komşu ülkelerin boyanması sağlanıyor. Programın printer kopyası için ilk satırda COPY komutunu yazmak yeterlidir. Ayrıca normal çizim bence renkli çizime oranla daha iyi olduğundan 120. satıra END komutunu ekleyerek renkli çizime geçmeden programı durdurabilirsiniz. Umarım bu program yararlı olur.

```
PROGRAM ADI : TURKIYE HARITASI

00001 REM ********************
00002 REM * TURKIYE HARITASI*
00003 REM *                  *
00004 REM *  MEHMET ALI OZ   *
00005 REM *                  *
00006 REM *    OCAK 1987     *
00007 REM ********************
00009 POKE 53280,4
00010 HIRES 0,1
00011 LINE 0,20,319,20,1
00012 LINE 0,180,319,180,1
00020 READ X1,Y1,X2,Y2
```

```
00030 LINE X1,Y1,X2,Y2,1
00031 IF X1=64 AND Y1=66 AND X2=63 AND Y2=65 THEN 120
00040 GOTO 20
00050 DATA 39,20,40,23,40,23,44,26,44,26,42,35,42,35,48,41,48,41,57,46,57,46,53,
51
00051 DATA 59,46,56,51,59,46,66,47,66,47,75,49,75,49,78,48,78,48,84,51,84,51,87.
5,51
00052 DATA 87.5,51,91,53,91,53,97,51,97,51,98,48,98,48,109,43,109,43,111.5,40.5
00053 DATA 111.5,40.5,133,33,133,33,139.5,34.5,139.5,34.5,145,34,145,34,155,35
00054 DATA 155,35,159,32.5,159,32.5,161.5,33,161.5,33,161,39,161,39,166.5,42
00055 DATA 166.5,42,170,40,170,40,176,51,176,51,178,52,178,52,181,49,181,49,187,
52
00056 DATA 187,52,188,55,188,55,192,55,192,55,195,57,195,57,197,55,197,55,200,55
00057 DATA 200,55,201,57,201,57,211,58,211,58,214,56.5,214,56.5,227,55
00058 DATA 227,55,228,57,228,57,232,57,232,57,236,59,236,59,241.5,57.5
00059 DATA 241.5,57.5,244,58,244,58,250,56,250,56,251,53,251,53,262,47
00060 DATA 262,47,267,38,267,38,265,33,265,33,266,31,266,31,263.5,27
00061 DATA 263.5,27,262,20,264,43,271,44,271,44,282,40,282,40,300,57
00062 DATA 300,57,302,62,302,62,298,67,298,67,298,71,298,71,305,75,305,75,309,75
00063 DATA 309,75,315,80,315,80,318,85,318,85,312,83,312,83,310,84,310,84,309,89
00064 DATA 309,89,305,91,305,91,304,93,304,93,307,95,307,95,308,101
00065 DATA 308,101,310,105,310,105,310,110,310,110,313,114,313,114,311,119
00066 DATA 311,119,311,122,311,122,319,127,319,127,318,135,318,135,319,137
00067 DATA 319,137,312,145,312,145,310,145,310,145,308,141,308,141,304,141
00068 DATA 304,141,296,138,296,138,288,141,288,141,285,144,285,144,286,144
00069 DATA 286,144,279,141,279,141,265,148,265,148,253,147,253,147,232,158
00070 DATA 232,158,228,157,228,157,218,157,218,157,212,152,212,152,208,151
00071 DATA 208,151,194,158,194,158,187,157,187,157,181,152,181,152,179,154
00072 DATA 179,154,178,157,178,157,180.5,159,180.5,159,182,165,182,165,180,167
00073 DATA 180,167,176,166,176,166,174,166.5,174,166.5,169,176,169,176,167,178
00074 DATA 167,178,165,175,165,175,163,163,163,163,171,154,171,154,172,149
00075 DATA 172,149,168,147,168,147,163,152,163,152,160,154,160,154,161,155
00076 DATA 161,155,158,157,158,157,150,150,150,150,144,150,144,150,134,165
00077 DATA 134,165,123,166.5,123,166.5,114,168,114,168,107,166,107,166,102,158
00078 DATA 102,158,78,147,78,147,75,150,75,150,73,157,73,157,73,160,73,160,71,16
2
00079 DATA 71,162,68,158,68,158,60,163,60,163,51,160,51,160,47,156,47,156,46,152
00080 DATA 46,152,47,149,47,149,45,147,45,147,42,151,42,151,39,148,39,148,39,146
00081 DATA 39,146,37,146,37,146,36,144,36,144,35,146,35,146,33,146,33,146,33,148
00082 DATA 33,148,28,151,28,151,28,147,28,147,30.5,147,30.5,147,30.5,145.5
00083 DATA 30.5,145.5,23,146,23,146,18,149,18,149,17,146,17,146,24,144
00084 DATA 24,144,30,144,30,144,28,142,28,142,35,141,35,141,35,140,35,140,22,140
00085 DATA 22,140,19,139,19,139,15,140,15,140,16,136,16,136,21,137,21,137,23,134
00086 DATA 23,134,19,130,19,130,16,132,16,132,14,130,14,130,16,125,16,125,14,123
00087 DATA 14,123,16,121,16,121,18,117
00088 DATA 18,117,12,111,12,111,10,111,10,111,8,113,8,113,6,113,6,113,4,110
00089 DATA 4,110,2,109,2,109,2,107,2,107,6,106,6,106,4,102,4,102,6,100
00090 DATA 6,100,9,102,9,102,8,105,8,105,10,107,10,107,11,105,11,105,14,108
00091 DATA 14,108,19,106,19,106,19,105,19,105,13,102,13,102,12,99,12,99,19,95
00092 DATA 19,95,18,92,18,92,16,93,16,93,14,92,14,92,16,90,16,90,12,85
00093 DATA 12,85,17,82,17,82,17,80,17,80,15,79,15,79,12,81,12,81,2,80
00094 DATA 2,80,2,78,2,78,4,75,4,75,4,68,4,68,7,67,7,67,18,61,18,61,24,61
00095 DATA 24,61,29,60,29,60,29,62,29,62,31,63,31,63,35,64,35,64,35.5,63
00096 DATA 35.5,63,34,61,34,61,35.5,60,35.5,60,39,61,39,61,37,63,37,63,38,65
00097 DATA 38,65,41,64,41,64,57,65,57,65,59,63.5,59,63.5,58,62.5,58,62.5,53,62
00098 DATA 53,62,63,58,63,58,66,59,66,59,70,58,70,58,59,55,59,55,56,51
00099 DATA 54,51,48,51,48,51,44,49,44,49,38,51,38,51,35,50,35,50,30,51
00100 DATA 30,51,21,58,21,58,16,60,16,60,4,67,4,67,9,59,9,59,17,55,17,55,17,53
00101 DATA 17,53,8,53,8,53,5,48,5,48,12,42,12,42,12,38,12,38,16,34,16,34,17,30
00102 DATA 17,30,14,26,14,26,29,21,29,21,35,23,35,23,38,25,38,25,41,25
00103 DATA 273,110,278,104,278,104,281,104,281,104,283,105,283,105,288,101
00104 DATA 288,101,287,100,287,100,286,101.5,286,101.5,285,101,285,101,287,98
00105 DATA 287,98,295,98,295,98,287,105,287,105,288.5,109,285.5,109,290,110
```

```
00106 DATA 290,110,290,112,290,112,288.5,112,288.5,112,287,115,287,115,284,115
00107 DATA 284,115,281,112,281,112,278,113,278,113,273,110
00108 DATA 130,109,124,104,124,104,124,103,124,103,125,100,125,100,127,99
00109 DATA 127,99,127,94,127,94,129,97,129,97,129,102,129,102,130.5,102
00110 DATA 130.5,102,132,105,132,105,132,101,132,101,134,106,134,106,133,108
00111 DATA 133,108,131,108,131,108,130,109,279,141,278,148,278,148,273,154
00112 DATA 273,154,273,160,273,160,268,169,268,169,268,180,165,175,163,180
00113 DATA 5,48,0,48,11,26,4,36,4,36,0,36,11,26,14,27
00114 DATA 63,65,63,64,63,64,65,63,65,63,68,65,68,65,68,66,68,66,64,66
00115 DATA 64,66,63,65
00120 PAUSE 30
00150 MULTI 6,6,6
00151 PAINT 60,30,1:PAINT 141,108,1:PAINT 145,100,1:PAINT 30,170,1
00152 PAINT 22,58,1:PAINT 64,105,1
00156 LOW COL 10,10,10:PAINT 140,30,1:PAINT 100,170,1:PAINT 5,40,1
00157 LOW COL 7,7,7:PAINT 145,160,1
00158 LOW COL 11,11,11:PAINT 157,100,1:PAINT 5,25,1
00160 PAUSE 30
```

Kelime Bulmaca

Tuna ERTEMALP

Çocuğu veya ilkokul çağında kardeşi olan, onu bilgisayarla tanıştırmak, biraz da kelime bilgisini artırmak isteyen herkes! İşte tam size göre bir program...

Okul sıralarında bir oyun vardı: Adam asmaca. Bir kelimeyi harf harf tahmin edersiniz; her yanlış tahminde adamın bir kısmı asılır; siz kelimeyi zamanında bulamazsanız adama yazık olur. Ama bu oyunun bilgisayar türleri yeterince çıktı. Bunu daha sevimli, daha çekici hale getirsek? Mesela adam asmak yerine uçan kuşları seyretsek? Daha renkli bir grafik yapsak? Ve işe biraz da ses katsak?..

İşte programımız bu işi yapıyor. Önce programı yazın ve SAVE edin. Yükleyip RUN ettiğinizde, bilgisayar size açıklamalarla dolu bir ekran gösterecek ve bir tuşa basmanızı bekleyecek. Sonra da oyun sahasını hazırlayacak. Ekranda bir kırın ortasına kurulu bir ev ve iki ağaç göreceksiniz. Çimenlerin üstünde bütün harfler, gökyüzünde de birkaç tane yatay çizgi. İşte bu yatay çizgiler, tahmin etmeniz gereken kelimenin harflerini temsil ediyor. Her biri bir harf.

Ve birden ekranda, kanatlarını çırparak uçan bir kuş göreceksiniz. Bu kuş ekranda uçarken siz bir harf tuşuna basın. Eğer bastığınız harf, bilgisayarın o anda size sorduğu kelimenin içinde varsa, kuş yavaşça süzülerek çimenlerin üstünden o harfi ayaklarıyla alıp, tekrar gökyüzüne uçup harfi kelime içindeki yerine yerleştirecek.

Ancak, kelimenin içinde olmayan bir harfe basmışsanız, bu sefer minik kuşumuz gene süzülerek yere inecek, ancak bu kez bir harfin üstüne değil, yerdeki yuvasına konacak. Ve oradan oyunun sonuna kadar kalkmayacak. Ama üzülmeyin. Yeni bir kuş gökyüzünde görünecek. Siz denemelerinize devam edebilirsiniz. Ta ki, sekizinci kuş da yuvasına konuncaya kadar. Eğer bu zamana kadar kelimeyi bulamamışsanız, oyun bitecektir. Tabii, bilgisayarın size soracağı soruya evet diyerek yeni bir oyun başlatabilirsiniz; yeni bir kelimeyle...

Diyelim ki, kelimeniz 10 harfli ve siz 3-4 harfini bildikten sonra kelimenin tamamının ne olduğunu anladınız; veya öyle zannediyorsunuz. O zaman, kelimenin geriye kalan tüm harflerini denemeden kelimenin tamamını bilgisayara belirtme imkânınız da var. Eğer bu imkânı kullanmak istiyorsanız, harf tuşu yerine klavyenin sol üst köşesinde duran ok tuşuna basın. Bilgisayar, kelimenin tamamını girmenizi isteyecektir. Eğer doğru girerseniz, oyunu başarmış olacaksınız. Ancak bilemezseniz, denemek için bir şansınız daha olmayacak...

Gelelim kelimelerin nasıl programa ekleneceğine. Programın 2780-2999 satırları arasında birtakım kelimeler ve bir de yıldız görüyorsunuz. İşte buradaki satırlara istediğiniz kelimeleri yerleştirebilirsiniz. Hatta isteyen buralara yabancı dilde kelimeler bile koyabilir. Yalnız dikkat edin, 2999. satırdaki yıldız işaretine dokunmayın. Daha doğrusu, kelimelerin arkasından gelen son DATA elemanının yıldız olmasına dikkat edin. Bu karakter, bilgisayar tarafından kelimelerin sona erdiğinin işareti olarak kullanılmaktadır. Siz en iyisi kelimelerinizi yazarken 2780-2998 arası satır numaralarını kullanın. Dikkat edeceğiniz bir başka nokta da; 500'den fazla kelime kullanmamanız gerektiği. Eğer kullanacaksanız, 120. satırdaki 500 yerine başka bir sayı yazın.

Bilgisayar kelime seçerken, sizin yu-

karıda belirtilen şekilde programa ekleyeceğiniz kelimeler arasından tesadüfi olarak seçim yapacaktır.

Gelelim programın açıklanmasına. Programı satır satır açıklamak yerine, bazı önemli kısımlarını açıklamak istiyoruz. Nasılsa BASIC'de yazılmış olduğuna göre anlaşılması pek zor değil.

Kuşun nasıl kanat çırparak uçtuğunu anlatalım önce. Biliyorsunuz, filmlerde saniyede 24 kare gösterilerek hareketlilik sağlanır. Biz de buna benzer bir yöntem kullanıyoruz. Kolayca tahmin edebileceğiniz gibi, kuşu bir sprite ile gerçekleştiriyoruz. Eğer COMMODORE 64 İLE GRAFİK serisinin altıncı bölümünü okumuşsanız, sprite kullanımının inceliklerini görmüşsünüz demektir. Bizim burada yaptığımız, kuşun uçarken sahip olduğu üç değişik görüntüyü (kanatlar aşağıda, kanatlar ortada ve kanatlar yukarıda) hafızaya üç değişik sprite tanımlaması olarak kaydetmek. Daha sonra 2040 numaralı adresteki sıfır numaralı sprite'a ait sprite göstergeçini bu üç tanımlama üzerinde gezdirerek bu tür bir efekt sağlayabiliyoruz. 2000-2060 arası altprogram bu işlemi gerçekleştirmekte.

Bir başka ilginç özellik de, doğru harf tuşuna bastığınızda, kuşun alçalıp harfi ekrandan içine alması ve onunla uçmaya devam etmesi. Ekranda gördüğünüz her harfin 53248 ($D000) adresinden sonra yeralan karakter ROM'u üzerinde bir tanımlaması vardır. Bu, her harf için sekiz byte'dan oluşur ve karakterlerin ekran kodlarına göre sıralanmışlardır. Bir sprite'ın her satırının da üç byte'dan oluştuğunu biliyoruz. Eğer uygun yöntemlerle (normal PEEK işlemi işe yaramaz) karakter ROM'undaki bilgi okunup, sprite'ın içindeki byte'lara aktarılırsa, harf sprite'ın içine eklenmiş olur. 2180-2260 arasında da bu işlemi görmektesiniz.

Çocuğunuza, kardeşinize (kimbilir, belki biraz da size) başarılar dileriz...

```
PROGRAM ADI : KELIME BULMACA

00100 GOSUB 2660                                          <096>
00110 X=RND(-TI)                                          <211>
00120 DIM W(20),W$(500)                                   <088>
00130 GOSUB 1190                                          <135>
00140 PRINT "<HOME><CTRL-7>LUTFEN BEKLEYI
      N....                                               <214>
00145 POKE 54272,231:POKE 54273,196:GOSUB
       3000                                               <208>
00150 GOSUB 1380                                          <155>
00160 GOSUB 1970                                          <228>
00170 GOSUB 690                                           <042>
00180 PRINT "<HOME><20SPACE>"                             <160>
00190 W$=W$(RND(1)*N+1)                                   <132>
00200 GOSUB 650                                           <008>
00210 L$=" ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"                    <054>
00220 PRINT "<HOME><17DOWN><8RIGHT>";                     <195>
00230 FOR I=2 TO 14                                       <156>
00240 PRINT MID$(L$,I,1)"<RIGHT>";                        <110>
00250 NEXT                                                <004>
00260 PRINT :PRINT "<DOWN><8RIGHT>";                      <166>
00270 FOR I=15 TO 27                                      <240>
00280 PRINT MID$(L$,I,1)"<RIGHT>";                        <152>
00290 NEXT                                                <046>
00300 PRINT "<HOME><4DOWN>"SPC(18-LEN(G$)
      );                                                  <103>
00310 FOR I=1 TO LEN(G$)                                  <114>
00320 PRINT MID$(G$,I,1)"<RIGHT>";                        <031>
00330 NEXT                                                <086>
00340 IF COUNT<>LEN(W$) THEN 420                          <205>
00350 POKE 198,0:ZL=0                                     <187>
00360 ZL=ZL+1:FOR DL=1 TO 100:NEXT DL:CL=
      CL+1:IF CL=3 THEN CL=1                              <227>
00370 PRINT MID$("<CTRL-1><CTRL-4>",CL,1)
      ;                                                   <161>
00380 PRINT "<HOME><13SPACE>SEN KAZANDIN!
      "                                                   <146>
00385 POKE 54272,78:POKE 54273,104:GOSUB
      3000                                                <016>
00390 GET A$:IF A$="" AND ZL<>5 THEN 360                  <049>
00400 GOTO 2610                                           <222>
00410 GOSUB 2000                                          <120>
00420 GET A$:IF A$<"A" OR A$>"Z" AND A$<>
      "←" THEN 410                                        <082>
00425 POKE 54272,5:POKE 54273,62:GOSUB 30
      00                                                  <023>
00430 IF A$="←" THEN 760                                  <184>
00440 P=ASC(A$)-64                                        <092>
00450 IF MID$(L$,P+1,1)<>" " THEN 540                     <046>
00460 PRINT "<HOME><4DOWN><7SPACE>BU HARF
       ONCEDEN SECILDI<9SPACE>"                           <196>
00465 POKE 54272,130:POKE 54273,110:GOSUB
       3000                                               <134>
00466 POKE 54272,160:POKE 54273,27:GOSUB
      3000                                                <043>
00470 FOR I=1 TO 800:NEXT I                               <222>
00480 PRINT "<HOME><4DOWN><38SPACE>"                      <205>
00490 PRINT "<HOME><4DOWN>"SPC(18-LEN(G$)
      );                                                  <037>

00500 FOR I=1 TO LEN(G$)                                  <048>
00510 PRINT MID$(G$,I,1)"<RIGHT>";                        <221>
00520 NEXT                                                <022>
00530 GOTO 420                                            <006>
00540 L$=LEFT$(L$,P)+" "+MID$(L$,P+2)                     <219>
00550 RF=0                                                <214>
00560 FOR I=1 TO LEN(W$)                                  <142>
00570 IF MID$(W$,I,1)<>A$ THEN 610                        <038>
00580 G$=LEFT$(G$,I)+MID$(W$,I,1)+MID$(G$
      ,I+2)                                               <018>
00590 RF=RF+1                                             <089>
00600 COUNT=COUNT+1                                       <253>
00610 NEXT I                                              <186>
00620 IF RF=0 THEN GOSUB 1030                             <020>
00630 IF RF THEN GOSUB 2070                               <108>
00640 GOTO 220                                            <100>
00650 G$=" "                                              <195>
00660 FOR I=1 TO LEN(W$):G$=G$+"-":W(I)=0
      :NEXT                                               <085>
00670 RETURN                                              <220>
00680 I=I+1:GOTO 1980                                     <075>
00690 REM                                                 <244>
00700 V=53248                                             <069>
00710 FOR I=0 TO 15:POKE V+I,0:NEXT                       <250>
00720 POKE V+21,255                                       <166>
00730 FOR I=V+39 TO V+46:POKE I,0:NEXT                    <082>
00740 X=0:Y=60:S=251                                      <069>
00750 RETURN                                              <044>
00760 POKE 54272,103:POKE 54273,17:GOSUB
      3000                                                <067>
00765 PRINT "<HOME><CTRL-7>TAHMINIZI VERI
      N : ";                                              <075>
00770 POKE V+21,PEEK(V+21) AND 254                        <000>
00780 FOR I=1 TO LEN(W$):PRINT "@";:NEXT                  <176>
00790 PRINT "<HOME><18RIGHT>";GU$;                        <169>
00800 IF LEN(GU$)<LEN(W$) THEN PRINT "+";                 <165>
00810 IF LEN(GU$)<LEN(W$)-1 THEN FOR I=2
      TO LEN(W$)-LEN(GU$):PRINT "@";                      <130>
00820 GET K$:IF K$="" THEN 820                            <113>
00830 IF K$=CHR$(20) AND LEN(GU$)>0 THEN
      GU$=LEFT$(GU$,LEN(GU$)-1):GOTO 790                  <072>
00840 IF K$=CHR$(13) AND LEN(GU$)=LEN(W$)
       THEN 870                                           <194>
00850 IF K$>="A" AND K$<="Z" AND LEN(GU$)
      <LEN(W$) THEN GU$=GU$+K$                            <141>
00860 GOTO 790                                            <218>
00870 IF GU$<>W$ THEN 930                                 <176>
00880 PRINT "<HOME><38SPACE>"                             <098>
00890 PRINT "<HOME><4DOWN>"SPC(18-LEN(" "
      +W$));                                              <162>
00900 FOR I=1 TO LEN(" "+W$)                              <193>
00910 PRINT MID$(" "+W$,I,1)"<RIGHT>";                    <028>
00920 NEXT :GOTO 350                                      <220>
00930 PRINT "<HOME><CTRL-1><10SPACE>UZGUN
      UM! KAYBETTINIZ..<2SPACE>"                          <218>
00940 PRINT "<CTRL-1>KELIMENIZ...<3SPACE>
      "                                                   <111>
00950 PRINT "<HOME><4DOWN>"SPC(18-LEN(" "
      +W$));                                              <222>
00960 FOR I=1 TO LEN(" "+W$)                              <253>
00970 PRINT MID$(" "+W$,I,1)"<RIGHT>";                    <088>
00975 POKE 54272,138:POKE 54273,58:GOSUB
      3000                                                <177>

00980 FOR D=1 TO 200:NEXT                                 <033>
00990 NEXT                                                <238>
01000 POKE 198,0                                          <146>
01010 FOR ZL=1 TO 1500:GET A$:IF A$="" TH
      EN NEXT                                             <096>
01020 GOTO 2610                                           <078>
01030 DB=DB+1:S=S-3                                       <198>
01040 DX=32*DB+16:DY=225                                  <071>
01050 IF DB=8 THEN DB=0                                   <224>
```

```
01060 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE V+1,Y:P
      OKE 2040,S                          (187)
01070 IF X=0 THEN POKE V+21,PEEK(V+21) OR
       1                                  (162)
01080 FLAG=0                              (123)
01090 IF ABS(X-DX)>1 THEN X=X+3:FLAG=1:IF
       X>344 THEN X=0:POKE V+21,PEEK(V+21
      ) AND 254                           (206)
01100 IF Y<DY THEN Y=Y+2:FLAG=1           (243)
01110 S=S+1:IF S=251 THEN S=248           (113)
01120 IF FLAG THEN 1060                   (066)
01130 X=DX:Y=DY                           (144)
01140 POKE V+2*DB,X AND 255:POKE V+16,PEE
      K(V+16) OR (2↑DB)*(-(X>255))        (196)
01150 POKE V+2*DB+1,Y:POKE 2040+DB,254    (099)
01160 IF DB<>0 THEN POKE V+21,PEEK(V+21)
      AND 254                             (031)
01170 X=0:Y=60:IF DB=0 THEN 930           (025)
01180 RETURN                              (222)
01190 POKE 53281,3:POKE 53280,4           (195)
01200 PRINT "<CTRL-4><CLR>"               (034)
01210 PRINT "<4DOWN>                      (056)
01220 PRINT                               (050)
01230 PRINT "<5SPACE><CTRL-6><3SPACE><RVS
      ON><2SPACE><RVSOFF><10SPACE><CTRL-2
      >D<UP><RVSON>B<RVSOFF><DOWN><6SPACE
      ><CTRL-6>                           (124)
01240 PRINT "<6SPACE><RVSON>K<4SPACE><RVS
      OFF>J<6SPACE><RVSON><CTRL-8>£*<CTRL
      -1><RVSOFF>GG<3SPACE><CTRL-6> <RVSO
      N>J L<RVSOFF>                       (169)
01250 PRINT "<6SPACE><RVSON>J<4SPACE>L<RV
      SOFF><5SPACE><RVSON><CTRL-8>£<2SPAC
      E>*<RVSOFF><CTRL-1>G<3SPACE><CTRL-6
      > <RVSON><3SPACE><RVSOFF>           (011)
01260 PRINT "<6SPACE><RVSON>G<4SPACE>N<RV
      SOFF><4SPACE><RVSON><CTRL-8>£<4SPAC
      E>*<RVSOFF><CTRL-6><3SPACE><RVSON>J
      <3SPACE>L<RVSOFF>                   (075)
01270 PRINT "<6SPACE><RVSON><6SPACE><RVSO
      FF><4SPACE><RVSON><CTRL-3><4SPACE>£
       <RVSOFF><CTRL-6><3SPACE><RVSON><5S
      PACE><RVSOFF>                       (120)
01280 PRINT "<6SPACE><C=5><2SPACE><RVSON>
      <2SPACE><RVSOFF><6SPACE><RVSON><CTR
      L-3> £<4SPACE><RVSOFF><2SPACE><CTRL
      -6><3SPACE><RVSON><C=5> <RVSOFF>    (120)
01290 PRINT "<RVSON><C=6><8SPACE><C=5><2S
      PACE><C=6><6SPACE><CTRL-3><2SPACE>I
      F £<C=6><5SPACE><C=5> <C=6><12SPACE
      >";                                 (195)
01300 PRINT "<8SPACE><C=5><2SPACE><C=6><6
      SPACE><CTRL-3><2SPACE><RVSOFF> <RVS
      ON>K<2SPACE><C=6><5SPACE><C=5> <C=6
      ><12SPACE>";                        (203)
01310 PRINT "<C=6><RVSON>";               (159)
01320 FOR I=0 TO 8:PRINT "<40SPACE>";:NEX
      T                                   (152)
01330 FOR I=1 TO 8:L=1024+23*40+I*4:POKE
      L,114:POKE L+54272,0:NEXT           (197)
01340 FOR I=0 TO 39:POKE 1024+24*40+I,160
      :POKE 55296+24*40+I,13:NEXT         (148)
01350 PRINT "<HOME>                       (248)
01360 PRINT "<CTRL-1>                     (218)
01370 RETURN                              (158)
01380 I=15872:IF PEEK(I+1)=96 THEN FOR I=
      1 TO 64*6+2:READ A:NEXT :RETURN     (080)
01390 READ A:IF A=256 THEN 1410           (011)
01400 POKE I,A:I=I+1:GOTO 1390            (015)
01410 FOR I=0 TO 63:POKE 254*64+I,PEEK(24
      9*64+I):NEXT :RETURN                (097)
01420 DATA 0,96,0,0,113,224,0             (063)
01430 DATA 121,176,0,125,252,117,193      (212)
01440 DATA 192,127,255,192,113,255,128    (175)
01450 DATA 0,252,0,0,24,0,0               (225)
01460 DATA 24,0,0,102,0,0,102             (206)
01470 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (234)
01480 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (244)
01490 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (254)
01500 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (008)
01510 DATA 0,0,0,0,0,1,224                (205)
01520 DATA 0,1,176,0,127,252,117          (187)
01530 DATA 193,192,127,255,192,113,255    (095)
01540 DATA 128,0,252,0,0,24,0             (152)
01550 DATA 0,24,0,0,102,0,0               (128)
01560 DATA 102,0,0,0,0,0,0                (091)
01570 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (080)
01580 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (090)
01590 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (100)
01600 DATA 0,0,0,0,0,0,1                  (238)
01610 DATA 224,0,1,176,112,127,252        (248)
01620 DATA 127,221,192,115,185,192,1      (227)
01630 DATA 179,128,0,172,0,0,24           (177)
01640 DATA 0,0,24,0,0,102,0               (210)
01650 DATA 0,102,0,0,0,0,0                (078)
01660 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (170)
01670 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (180)
01680 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (190)
01690 DATA 0,0,0,0,96,0,0                 (095)
01700 DATA 113,224,0,121,176,0,125        (221)
01710 DATA 252,117,193,192,127,255,192    (189)
01720 DATA 113,255,128,0,252,0,0          (253)
01730 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (240)
01740 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (250)
01750 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (004)
01760 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (014)
01770 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (024)
01780 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (034)
01790 DATA 0,1,224,0,1,176,0              (207)
01800 DATA 127,252,117,193,192,127,255    (118)
01810 DATA 192,113,255,128,0,252,0        (116)
01820 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (076)
01830 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (086)
01840 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (096)
01850 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (106)
01860 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (116)
01870 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (126)
01880 DATA 0,0,1,224,0,1,176              (223)
01890 DATA 112,127,252,127,221,192,115    (124)
01900 DATA 185,192,1,179,128,0,172        (033)
01910 DATA 0,0,112,0,0,0,0                (187)
01920 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (176)
01930 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (186)
01940 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (196)
01950 DATA 0,0,0,0,0,0,0                  (206)
01960 DATA 0,0,0,0,0,0,0,256              (237)
01970 I=1                                 (141)
01980 READ W$(I):IF W$(I)="*" THEN N=I-1:
      RETURN                              (103)
01990 I=I+1:GOTO 1980                     (115)
02000 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE V+1,Y:P
      OKE 2040,S                          (109)
02010 IF X=0 THEN POKE V+21,PEEK(V+21) OR
       1                                  (084)
02020 X=X+3:IF X>344 THEN X=0:POKE V+21,P
      EEK(V+21) AND 254                   (018)
02030 Y=Y-1+RND(1)*2:IF Y>100 THEN Y=99    (110)
02040 IF Y<50 THEN Y=50                   (209)
02050 S=S+1:IF S=254 THEN S=251           (081)
02060 RETURN                              (086)
02070 POKE 54272,112:POKE 54273,18:GOSUB
      3000                                (138)

02071 POKE 54272,112:POKE 54273,18:GOSUB
      3000                                (139)
02073 POKE 54272,101:POKE 54273,41:GOSUB
      3000                                (208)
02075 DX=INT(P+13*(P>13))*16+24+40        (226)
02080 DY=173+INT(P/14)*24:IF S>250 THEN S
      =S-3                                (214)
02090 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE V+1,Y:P
      OKE 2040,S                          (201)
02100 IF X=0 THEN POKE V+21,PEEK(V+21) OR
       1                                  (176)
02110 FLAG=0                              (137)
02120 IF ABS(X-DX)>2 THEN X=X+3:FLAG=1:IF
       X>344 THEN X=0:POKE V+21,PEEK(V+21
      ) AND 254                           (228)
02130 IF Y<DY THEN Y=Y+2:FLAG=1           (001)
02140 S=S+1:IF S=251 THEN S=248           (127)
02150 IF FLAG THEN 2090                   (093)
02160 X=DX:Y=DY                           (158)
02170 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE V+1,Y:P
      OKE 2040,243                        (122)
02180 POKE 56334,PEEK(56334) AND 254      (047)
02190 POKE 1,PEEK(1) AND 251              (077)
02200 FOR I=0 TO 7                        (208)
02210 B=PEEK(53248+8*P+I)                 (082)
02220 FOR J=248 TO 250                    (011)
02230 POKE J*64+40+I*3,B                  (076)
02240 NEXT J,I                            (023)
02250 POKE 1,PEEK(1) OR 4                 (215)
02260 POKE 56334,PEEK(56334) OR 1         (145)
02270 PRINT "<HOME><17DOWN><8RIGHT>";     (213)
02280 FOR I=2 TO 14                       (174)
02290 PRINT MID$(L$,I,1)"<RIGHT>";        (128)
02300 NEXT                                (022)
02310 PRINT :PRINT "<DOWN><8RIGHT>";      (184)
02320 FOR I=15 TO 27                      (002)
02330 PRINT MID$(L$,I,1)"<RIGHT>";        (170)
02340 NEXT                                (064)
02350 DX=160-8*LEN(G$):DY=69              (065)
```

Commodore

```
02360 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE V+1,Y:P
      OKE 2040,S                          <217>
02370 IF X=0 THEN POKE V+21,PEEK(V+21) OR
       1                                  <192>
02380 FLAG=0                              <153>
02390 IF ABS(X-DX)>2 THEN X=X+3:FLAG=1:IF
       X>344 THEN X=0:POKE V+21,PEEK(V+21
      ) AND 254                           <244>
02400 IF Y>DY THEN Y=Y-2:FLAG=1           <249>
02410 S=S+1:IF S=251 THEN S=248           <143>
02420 IF FLAG THEN 2360                   <103>
02430 X=DX:Y=DY                           <174>
02440 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE V+1,Y:P
      OKE 2040,243                        <138>
02450 PRINT "<HOME><4DOWN>"SPC(18-LEN(G$)
      );                                  <221>
02460 FOR I=1 TO LEN(G$)                  <232>
02470 IF MID$(G$,I,1)=A$ THEN PRINT A$;:R
      F=RF-1:IF RF=0 THEN GOSUB 2560      <103>
02480 IF MID$(G$,I,1)<>A$ THEN PRINT "<RI
      GHT>";                              <035>
02490 PRINT "<RIGHT>";                    <038>
02500 IF RF=0 THEN I=100:GOTO 2540        <068>
02510 FOR J=0 TO 15:X=X+1:S=S+1:IF S=251
      THEN S=248                          <011>
02520 POKE V,X AND 255:POKE V+16,PEEK(V+1
      6) AND 254 OR -(X>255):POKE 2040,S  <184>

02740 PRINT "<DOWN>RAK KELIMENIN TAMAMINI
       VEREBILIRSINIZ,<2SPACE><DOWN><4SPA
      CE>ANCAK HATALI";                   <009>
02745 PRINT " VERIRSENIZ KAYBEDER-<3SPACE
      ><DOWN>SINIZ...                     <082>
02750 PRINT "<DOWN><5RIGHT><C=7>BASLAMAK
      ICIN BIR TUSA BASINIZ               <175>
02755 POKE 54272,247:POKE 54273,10:GOSUB
      3000                                <112>
02760 GET A$:IF A$="" THEN 2755           <245>
02770 RETURN                              <032>
02780 DATA TELEVIZYON,RADYO,SIGARA,DEFTER
      ,KITAP,DOLAP,COMMODORE,DATASETTE    <145>
02781 DATA MASA,TRAMVAY,BILGISAYAR,LEBLEB
      I,JOYSTICK,PROGRAM,MUHENDIS,APARTMA
      N                                   <047>
02530 NEXT J                              <080>
02540 NEXT I                              <082>
02550 RETURN                              <066>
02560 FOR K=0 TO 7                        <105>
02570 FOR J=248 TO 250                    <109>
02580 POKE J*64+40+K*3,0                  <181>
02590 NEXT J,K                            <185>
02600 RETURN                              <118>
02610 PRINT "<CLR><7DOWN><CTRL-1>TEKRAR O
      YNAYACAK MISINIZ<2SPACE>(E/H) ?"    <228>
02611 POKE 54272,18:POKE 54273,39:GOSUB 3
      000                                 <077>
02612 POKE 54272,219:POKE 54273,43:GOSUB
      3000                                <117>
02613 POKE 54272,118:POKE 54273,46:GOSUB
      3000                                <204>
02614 POKE 54272,58:POKE 54273,49:GOSUB 3
      000                                 <096>
02615 POKE V+21,PEEK(V+21) AND 254        <067>
02620 PRINT "<10DOWN>SU KADAR HATANIZ OLD
      U :"                                <144>
02630 GET A$:IF A$<>"E" AND A$<>"H" THEN
      2630                                <002>
02640 IF A$="E" THEN POKE V+21,0:RUN 110  <161>
02650 END                                 <112>
02660 POKE 53281,0:POKE 53280,0           <119>
02670 PRINT "<CLR><C=7><13SPACE>ACIKLAMAL
      AR                                  <145>
02680 PRINT "<2DOWN><C=6><4SPACE>HARF SEC
      EREK KELIMEYI BULUNUZ...            <202>
02690 PRINT "<DOWN>EGER YANLIS BIR HARF S
      ECERSENIZ, KUS                      <014>
02700 PRINT "<DOWN>YUVASINA KONACAKTIR.   <007>
02710 PRINT "<DOWN><4SPACE>EGER TUM YUVAL
      AR DOLARSA VEYA SIZ                 <144>
02720 PRINT "<DOWN>KELIMEYI DOGRU BULURSA
      NIZ, OYUN BITER.                    <011>
02730 PRINT "<2DOWN><4SPACE>ISTEDIGINIZ Z
      AMAN "CHR$(34)"←"CHR$(34)" TUSUNA B
      ASA-                                <017>
```

Master Mind

Ayhan KALAYLIOĞLU

Bu programla, COMMODORE 64'ünüzün tuttuğunuz sayıları bulmasını sağlayın. Kullanılan akıllı algoritma sayesinde bilgisayar, sayınızı en fazla altı denemede buluyor.

Master mind, aslında renkli boncuklarla oynanan bir zeka oyunu. Oyunculardan biri kurallara uygun bir kombinasyon yaratır; öteki ise aynı tip kombinasyonlarla çözümü bulmaya çalışır. Bu arada, yaptığı denemelere verilen cevapları da değerlendirir.

Şimdiye kadar birçok MASTER MIND programı yapıldı. Hatta çoğu BASIC'te yazılmış birkaç satırlık programlar. Fakat bunların çoğu, bilgisayarı soruyu soran oyuncu yerine koyuyor. Yani bilgisayarımız hep pasif oyuncu oluyordu. Bu program ise tam tersi yolu izleyerek, bilgisayarın, aktif olarak düşünüp problemleri çözebileceğini gösteriyor.

MASTER MIND programında, renkli boncuklar yerine 1'den 6'ya kadar sayılar kullanılıyor. Kullanılan pozisyon sayısı ise dört.

Programın kullanımı

MSE ile programı girip; diskete veya kasete sakladıktan sonra, SYS13312 komutu ile çalıştırın.

Program derhal ilk tahminini yapacaktır ve sizden değerlendirmeyi bekleyecektir. Değerlendirme iki adet sayıdan oluşmaktadır. İlki, bilgisayarın tahmini ile sizin tuttuğunuz sayı arasında, aynı olan ve pozisyonları da tutan rakamların kaç tane olduğudur. İkincisi ise, geri kalan rakamlar arasında aynı olup ta pozisyonu tutmayan kaç rakam olduğunu gösterir. Her iki değerlendirmenizi ayrı ayrı vereceksiniz (RETURN'e basarak).

MASTER MIND, bunun arkasından hemen yeni tahmini yapacaktır. Aynı şekilde cevabınızı verin. Program iki türlü bitecektir:

- Eğer program doğru kombinasyonu bulmuşsa, 'OK' yazıp BASIC'e çıkacaktır.
- Eğer sizin verdiğiniz cevaplar, çözümü imkânsız kılıyorsa.

ÖRNEK:

Diyelim ki "3436" sayısını tuttuk. Programı başlattığımızda, MASTER MIND her zamanki "1234" ilk atışıyla başlayacaktır.

Bilgisayar, '3' rakamını yeriyle birlikte doğru bildi. '4' rakamını da bildi, fakat yeri doğru değil.

Yani şöyle değerlendireceğiz:

1234	-Bilgisayarın tahmini
1 (RETURN)	-Hem yeri, hem kendisi doğru olan '3' için.
1 (RETURN)	-Yeri yanlış olan '4' için.

Bundan sonra bilgisayar çözüme doğru gider. Takip edelim.

2211	-Bilgisayarın ikinci tahmini
0 (RETURN)	-Hiçbir rakamın yeri doğru değil.
0 (RETURN)	-Hiçbir rakam tutmuyor.
4333	-Bilgisayarın üçüncü tahmini
1 (RETURN)	-Yeri doğru olan '3' için.
2 (RETURN)	-Yerleri doğru olmayan '3' ve '4' için.
3344	-Bilgisayarın dördüncü tahmini
1 (RETURN)	-Bu sefer '3'lerden ilki için.
2 (RETURN)	-'3' ve '4' için.

3435	-Bilgisayarın beşinci tahmini
3 (RETURN)	-'5' rakamı dışında hepsi doğru.
0 (RETURN)	-Yeriyanlış olup ta, kendi doğru olan başka sayı yok.
3436	-Bilgisayarın altıncı denemesi
4 (RETURN)	-Doğru kombinasyon bulundu.
OK	-BASIC'e dönersiniz.

Program SYS13312' ile tekrar başlatılabilir. □

```
PROGRAM  : MASTER MIND    3400 360C

--------------------------------

3400 : A9 93 20 D2 FF A9 01 8D  42
3408 : 3E 03 8D 52 03 8D 5C 03  8A
3410 : 8D 66 03 8D 70 03 8D 53  3F
3418 : 03 0A 8D 5D 03 0A 8D 67  B5
3420 : 03 0A 8D 71 03 A9 DF A0  F8
3428 : 35 20 1E AB 20 AC 35 C0  28
3430 : FF D0 01 60 4C 3B 35 AD  B3
3438 : 52 03 29 20 D0 06 0E 52  74
3440 : 03 4C 3B 35 A9 01 8D 52  5C
3448 : 03 AD 5C 03 29 20 D0 06  7C
3450 : 0E 5C 03 4C 3B 35 A9 01  DD
3458 : 8D 5C 03 AD 66 03 29 20  ED
3460 : D0 06 0E 66 03 4C 3B 35  6E
3468 : A9 01 8D 66 03 AD 70 03  27
3470 : 29 20 D0 06 0E 70 03 4C  A7
3478 : 3B 35 A9 6B A0 A3 20 1E  03
3480 : AB 60 A9 00 8D 84 03 AD  2B
3488 : 52 03 3D 52 03 F0 03 FE  B7
3490 : 84 03 AD 5C 03 3D 5C 03  1E
3498 : F0 03 FE 84 03 AD 66 03  97
34A0 : 3D 66 03 F0 03 FE 84 03  2F
34A8 : AD 70 03 3D 70 03 F0 03  DF
34B0 : FE 84 03 60 AD 52 03 8D  52
34B8 : 3F 03 AD 5C 03 8D 40 03  13
34C0 : AD 66 03 8D 41 03 AD 70  D7
34C8 : 03 8D 42 03 8D 52 03 8D  18
34D0 : 43 03 8D 5C 03 8D 44 03  43
34D8 : 8D 66 03 8D 45 03 8D 70  7F
34E0 : 03 8D 46 03 A9 00 8D 49  FF
34E8 : 03 A0 06 A9 00 8D 47 03  82
34F0 : 8D 48 03 8A 48 A9 03 AA  E7
34F8 : 5E 3F 03 90 03 EE 47 03  94
3500 : 5E 43 03 90 03 EE 48 03  A2
3508 : CA 10 ED 68 AA AD 47 03  3E
3510 : 38 ED 48 03 30 0D AD 49  66
3518 : 03 18 6D 48 03 8D 49 03  54
3520 : 4C 2D 35 AD 49 03 18 6D  EE
3528 : 47 03 8D 49 03 88 D0 BB  AD
3530 : AD 49 03 38 FD 84 03 9D  95
3538 : 98 03 60 AE 3E 03 20 82  C1
3540 : 34 BD 84 03 DD 7A 03 F0  74
3548 : 03 4C 37 34 20 B4 34 BD  BA
3550 : 98 03 DD 8E 03 F0 03 4C  0F
3558 : 37 34 CA D0 E1 AE 3E 03  08
3560 : E8 AD 52 03 9D 52 03 8D  A7
3568 : 43 03 AD 5C 03 9D 5C 03  B8
3570 : 8D 44 03 AD 66 03 9D 66  58
3578 : 03 8D 45 03 AD 70 03 9D  93
3580 : 70 03 8D 46 03 A0 00 A9  27
3588 : 00 AA 18 C8 B9 42 03 4A  4B
3590 : E8 90 FC 8A 18 69 30 20  1F
3598 : D2 FF C0 04 D0 E9 EE 3E  AF
35A0 : 03 20 AC 35 C0 FF D0 01  D9
35A8 : 60 4C 37 34 A9 0D 20 D2  AC
35B0 : FF 20 CF FF AE 3E 03 38  0C
35B8 : E9 30 C9 04 D0 0A A9 64  79
35C0 : A0 A3 20 1E AB A0 FF 60  7E
35C8 : 9D 7A 03 A9 0D 20 D2 FF  B5
35D0 : 20 CF FF 38 E9 30 9D 8E  92
35D8 : 03 A9 0D 20 D2 FF 60 31  08
35E0 : 32 33 34 00 A9 00 85 6A  3E
35E8 : 85 6C A9 04 85 6B A9 34  51
35F0 : 85 6D A0 00 B1 6A 91 5C  E1
35F8 : C8 D0 F9 A5 6B C9 07 F0  5E
3600 : 07 E6 6B E6 6D 18 90 EA  E2
3608 : 4C 00 34 FF FF A0 00 FF  66
```

Kutu Kutu

Tuna ERTEMALP

Hani şu okul sıralarında gizli gizli oynadığımız oyun var ya... Evde antrenman yapmaya ne dersiniz?

Hiç sanmıyoruz ama, gene de bilmeyenler olabilir diyerek, biraz oyunu anlatalım. Karelere ayrılmış 10*10'luk bir alan var. Daha doğrusu kareleri siz oluşturacaksınız. Sizin önünüze, karelerin köşeleri gelecek. Aralarını doldurmak size düşüyor.

Önce bir oyuncu oyuna başlar. Karelerden birinin bir kenarını, yanyana duran iki nokta arasına çizgi çizerek oluşturur. Aynı şeyi öbür oyuncu da yapar. Eğer çizilen çizgi ile, daha önce 3 kenarı tamamlanmış bir karenin dördüncü kenarı kapatılıp kare tamamlanıyorsa, o karenin içi dördüncü çizgiyi çizen oyuncuya ait olur. Böylece bir kare elden oyuncunun bir çizgi çizme hakkı daha doğar. Eğer bu sefer de kare tamamlarsa, bir çizgi daha çizer ve bu böylece sürüp gider; ta ki tamamlayacak kare kalmayıncaya kadar. Artık sıra diğer oyuncuya gelmiştir.

Oyunu, iyi bir strateji kuran, birer birer kareler peşinde koşmak yerine kare dizileri ele geirmeye çalışan ve, en önemlisi, rakibine en az kareyi verip onun kendisine mümkün olduğu kadar fazla kare vermesini sağlayan oyuncu kazanır.

Programımız da aynı bu şekilde oynar. Çizgi koyacağınız yeri belirlemek için kullanacağınız cursor'u ister joystick-1 ile, isterseniz de CRSR tuşları ile oynayabilirsiniz. Çizgi çizmek istediğiniz yere gelince, ya ateş tuşuna ya da RETURN tuşuna basarak çizgiyi yerleştirebilirsiniz.

Bilgisayarın oynaması, 0-10 arası zorluk derecesinde olacaktır. 0 iken, bilgisayarınız hiç düşünmeyecektir. Çizgileri rastgele koyacaktır. Burada kazanmanız kolay. Ancak 10 yaptığınızda, karşınızda hiç de kolay olmayan bir rakip bulacaksınız.

Oyunun o anki durumunu hem renkli karelerle oyun sahasında izleyecek, hem de skor halinde ekranın altında göreceksiniz. Dua edin de, sizin skorunuz artsın, etraf sizin renginizle dolsun...

Biraz da satır satır inceleme yapalım:

10-15: Ekran renkleri ayarlanıyor ve joystick ile klavye arasında tercih yapmanız isteniyor.

20-25: J veya K tuşlarından biri kabul edilip, buna göre JK değişkeni hazırlanıyor. Daha sonra bu değişken 70 numaralı satırda kullanılacak.

30-35: Zorluk derecesi sorulup, verilen cevap kontrol ediliyor. Eğer 0-10 arasında ise, zorluk belirten göstergeler hazırlanıyor. Sonra da, ekran ve renk hafızasının başlangıç adresleri değişkenlere yerleştiriliyor.

40-45: Oyun alanı hazırlanıyor.

50-55: İleriki ekran işlemlerini kolaylaştıracak fonksiyonlar tanımlanıyor.

60: Oyun alanının ortasını gösteren değişkenler hazırlanıyor. Sonra o noktada bulunan renk ve karakter kodları okunuyor.

65: Cursor yakılıp rengi değiştiriliyor.

70-80: Klavye veya joystick okunuyor. Eğer joystick okunuyorsa ve kol o anda oynamamışsa, tekrar kontrol ediliyor.

85: Cursor'un yeni koordinatları belirleniyor. Eğer oyun alanının dışına taşıyorsa, olduğu yerde kalıyor.

90: Eğer çizgi çekilmesi gerekiyorsa 105'e atlanıyor.

95-100: Cursor'un yeri değiştirilip eski yerinde olması gereken renk ve karakter, tekrar yerine konuyor. Yeni yerde bulunan karakter ve renk saklanıyor.

105-155: Oyuncunun çizgi çizme isteği kontrol edilip, eğer geçerli ise yerine getiriliyor. Eğer bir kare tamamlanmışsa, oyuncunun tekrar oynaması sağlanıyor.

160:305: İşte burada, verdiğiniz zorluk derecesine göre bilgisayarın nereye çizgi koyacağı hesaplanıyor.

310:325: Çizilen çizginin bir süre yanıp sönmesini sağlayan altprogram.

330-345: Taraflardan birinin tamamladığı karenin yanıp sönmesi burada ayarlanıyor.

350-365: En son durum gösterilip, program bitiriliyor.

370-400: Joystick-1'in durumu soruluyor. Cursor'un hareketini gösteren değişkenlere, kolun durumuna göre sayılar yerleştiriliyor.

405-440: CRSR tuşları kontrol edilip, değişkenler hazırlanıyor.

Oyunda başarılar dileriz...

```
PROGRAM ADI : KUTU KUTU

00010 POKE 53281,12:POKE 53280,0:PRINT "<
      CTRL-1><RVSON><CLR><2DOWN>"SPC(14)"
      KUTU<2SPACE>KUTU"                          <096>
00015 PRINT "<2DOWN><15SPACE><CTRL-7>JOYS
      TICK<DOWN><5LEFT>OR<DOWN><7LEFT>KLA
      VYE (J/K)<SHIFT-SPACE>?";                  <233>
00020 GET A$:IF A$<>"J" AND A$<>"K" THEN
      20                                         <016>
00025 PRINT A$:JK=-1:IF A$="K" THEN JK=0         <119>
00030 INPUT "<3DOWN><RIGHT>ZORLUK (0-10)"
      ;SK:IF SK<0 OR SK>10 THEN 30               <084>
00035 SK=(10-SK)/10:TS=200-200*SK:DT=TS+2
      5:SC=1024:CO=13*4096+8*256                 <177>
00040 PRINT "<CLR>":FOR I=1 TO 10:PRINT "
      <CTRL-1> Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q<DOWN>"
      :NEXT                                      <172>
00045 YS=0:VS=0:PRINT " <CTRL-7>SEN:"YS"<
      6SPACE><RVSON>C64:"VS                      <038>
00050 DEF FNBX(LC)=(PEEK(LC+40)<>32)+(PEE
      K(LC+1)<>32)+(PEEK(LC-40)<>32)+(PEE
      K(LC-1)<>32)                               <098>
00055 DEF FNVH(LC)=LC<>2*INT(LC/2)               <110>
00060 SL=SC+450:CL=CO+450:X=10:Y=11:CC=PE
      EK(SL):CR=PEEK(CL)                         <219>
00065 POKE SL,160:POKE CL,7:F=0                  <163>
00070 IF JK THEN 80                              <148>
00075 GOSUB 405:GOTO 85                          <191>
00080 GOSUB 370:IF PC=0 THEN 80                  <153>
00085 X=X+J:Y=Y+K:IF X<1 OR X>19 OR Y<1 O
      R Y>19 THEN X=X-J:Y=Y-K:GOTO 70            <214>
00090 IF PC=99 THEN 105                          <240>
00095 POKE SL,CC:POKE CL,CR:SL=SL+PC:CL=C
      L+PC:CC=PEEK(SL):POKE SL,160               <067>
00100 CR=PEEK(CL):POKE CL,7:GOTO 70              <128>
00105 L=(PEEK(SL+1)=81)+(PEEK(SL-1)=81)+(
      PEEK(SL+40)=81)+(PEEK(SL-40)=81)           <086>
00110 IF L+(CC=32)=-3 THEN 120                   <219>
00115 I=128:GOSUB 325:GOTO 70                    <206>
00120 WH=1:ML=SL:GOSUB 310:IF NOT FNVH(SL
      ) THEN 145                                 <199>
00125 IF X>1 AND FNBX(SL-1)=-4 THEN BX=SL
      -1:GOSUB 330:F=-1                          <164>
00130 IF X<19 AND FNBX(SL+1)=-4 THEN BX=S
      L+1:GOSUB 330:GOTO 60                      <038>
00135 IF F THEN 60                               <051>
00140 GOTO 160                                   <164>
00145 IF Y>1 AND FNBX(SL-40)=-4 THEN BX=S
      L-40:GOSUB 330:F=-1                        <056>
00150 IF Y<19 AND FNBX(SL+40)=-4 THEN BX=
      SL+40:GOSUB 330:GOTO 60                    <012>
00155 IF F THEN 60                               <071>
00160 WH=2:F=0:CN=0:IF RND(0)<SK THEN 195        <018>
00165 FOR I=80 TO 720 STEP 80:FOR J=2 TO
      18 STEP 2:K=SC+I+J:IF PEEK(K)=32 AN
      D FNBX(K)=-3 THEN 175                      <109>
00170 NEXT J,I:GOTO 195                          <186>
00175 I=K:IF PEEK(I-40)=32 THEN I=I-40:GO
      TO 270                                     <087>
00180 IF PEEK(I+40)=32 THEN I=I+40:GOTO 2
      70                                         <040>
00185 IF PEEK(I-1)<>32 THEN I=I+1:GOTO 29
      0                                          <082>
00190 IF PEEK(I+1)<>32 THEN I=I-1:GOTO 29
      0                                          <025>
00195 I=INT(INT(RND(0)*20)*40+21*RND(0)+S
      C+41):CN=CN+1:IF PEEK(I)<>32 THEN 1
      95                                         <150>
00200 IF NOT ((PEEK(I+1)=81 AND PEEK(I-1)
      =81) OR (PEEK(I+40)=81 AND PEEK(I-4
      0)=81)) THEN 195                           <030>
00205 IF SK>.6 OR CN>TS THEN 235                 <111>
00210 IF FNVH(I) THEN 225                        <109>
00215 IF FNBX(I-40)=-2 OR FNBX(I+40)=-2 T
      HEN 195                                    <221>
00220 GOTO 270                                   <012>
00225 IF FNBX(I-1)=-2 OR FNBX(I+1)=-2 THE
      N 195                                      <027>
00230 GOTO 230                                   <054>
00235 IF FNVH(I) THEN 255                        <158>
00240 IF SK>.6 OR CN>DT THEN 270                 <171>
00245 IF FNBX(I+40)=-2 AND FNBX(I-40)=-2
      THEN 195                                   <153>
00250 GOTO 270                                   <042>
00255 IF SK>.6 OR CN>DT THEN 290                 <188>
00260 IF FNBX(I+1)=-2 AND FNBX(I-1)=-2 TH
      EN 195                                     <014>
00265 GOTO 290                                   <091>
00270 ML=I:GOSUB 310:IF FNBX(ML-40)=-4 TH
      EN BX=ML-40:GOSUB 330:F=-1                 <182>
00275 IF FNBX(ML+40)=-4 THEN BX=ML+40:GOS
      UB 330:GOTO 160                            <202>
00280 IF F THEN 160                              <191>
00285 GOTO 60:IF NOT (PEEK(I-40)=81 AND P
      EEK(I+40)=81) THEN 195                     <050>
00290 ML=I:GOSUB 310:IF FNBX(ML-1)=-4 THE
      N BX=ML-1:GOSUB 330:F=-1                   <239>
00295 IF FNBX(ML+1)=-4 THEN BX=ML+1:GOSUB
       330:GOTO 160                              <228>
00300 IF F THEN 160                              <211>
00305 GOTO 60                                    <013>
00310 CL=CO+ML-SC:POKE ML,67:IF FNVH(ML)
      THEN POKE ML,93:                           <118>
00315 I=85:IF WH=2 THEN I=150                    <049>
00320 FOR J=1 TO WH:POKE CL,0:GOSUB 325:P
      OKE CL,1:FOR L=1 TO 200:NEXT :POKE
      CL,0:NEXT                                  <003>
00325 FOR K=1 TO 200:NEXT :RETURN                <058>
00330 YS=YS+1:J=3:I=200:CL=CO+BX-SC:IF WH
      =2 THEN J=2:I=150:YS=YS-1:VS=VS+1          <038>
00335 POKE BX,160:POKE CL,1                      <227>
00340 FOR L=1 TO 3:POKE CL,J:GOSUB 325:PO
      KE CL,1:FOR K=1 TO 200:NEXT :I=I+18
      :POKE CL,J:NEXT                            <029>
00345 PRINT "<HOME><21DOWN><CTRL-7> SEN:"
      YS"<6SPACE><RVSON>C64:"VS:IF YS+VS<
      81 THEN RETURN                             <090>
00350 PRINT "<HOME><19DOWN>":IF YS>VS THE
      N 360                                      <143>
00355 PRINT "<CTRL-1><6SPACE>KAYBETTINIZ<
      5SPACE>":GOTO 365                          <067>
00360 PRINT "<DOWN>KAZANDINIZ!"                  <101>
00365 END                                        <113>
00370 J=0:K=0:PC=0                               <215>
00375 I=PEEK(56321):IF (I AND 1)=0 THEN P
      C=-40:K=-1:RETURN                          <238>
00380 IF (I AND 8)=0 THEN J=-1:PC=1:RETURN       <070>
00385 IF (I AND 2)=0 THEN PC=40:K=1:RETUR
      N                                          <019>
00390 IF (I AND 4)=0 THEN PC=-1:J=-1:RETU
      RN                                         <081>
```

```
2000 FOR X=4864 TO 4950
2010 READ A : CS=CS+A: POKEX,A
2020 NEXT X
2030 IF CS<> 7857 THEN PRINT CHR$(7);LIST
2040 DATA 120,169, 24,141, 20,  3,169, 13,141, 21,  3,169,  0,141,  0, 16
2050 DATA 141,  2, 16,141,  4, 16, 88, 96, 72,138, 72,166,213,224,  4,208
2060 DATA  13,169, 20,141, 44, 10,169,  4,141, 59, 10, 76, 80, 19,224,  5
2070 DATA 208, 13,169,132,141, 44, 10,169, 32,141, 59, 10, 76, 80, 19,224
2080 DATA   6,208, 13,169,148,141, 44, 10,169, 36,141, 59, 10, 76, 80, 19
2090 DATA 104,170,104, 76,101,250,255
2100 SYS4864

READY.
SEARCHING FOR EK-2*
1 F=39
5 REM F=39 (40-KOLON) F=79 (80-KOLON)
10 REM INPUT SATIRI
20 PRINT CHR$(27);"M":REM EKRAN AKISI DURDU
40 PRINT"ISIM:";
50 OPEN1,0
60 WINDOW PEEK(236),PEEK(235),F,PEEK(235),1
70  INPUT#1,A$
80 CLOSE1
90 WINDOW0,0,F,24
READY.
SEARCHING FOR EK-3*
1 F=39
5 REM F=39 (40-KOLON) F=79 (80-KOLON)
10 REM WINDOW KOMUTU ILE PRINT AT
20  INPUT"SATIR";RW
30  INPUT"SUTUN";CL
40  INPUT"UZUNLUK";LN
50 F=PEEK(231)
60 PRINT CHR$(27);"M"
70 WINDOW CL,RW,CL+LN,RW
80 PRINT"MERHABA"
90 WINDOW0,0,F,24
READY.
SEARCHING FOR EK-4*

10 REM WINDOW LARI KULLANIRKEN EKRANI SAKLAMA
20 GRAPHIC 0,1
40 FOR I=1024 TO 2024
50 POKE I,J
60 J=J+1
70 IF J>255 THEN J=0
80 NEXT I
90 X1=5: REM WONDOW TANIMLAMA
100 X2=12
110 X3=35
120 X4=22
125 REM WINDOW UN OLDUGU YERI SAKLAMA
130 GOSUB60000
140 REM WINDOW KULLAN
```

C-128 için püf noktası yazısının program dökümleri

```
150 WINDOW X1,X2,X3,X4,1
160 INPUT "YAZI";A$
170 REM EKRANI NORMALE DONDURME
180 WINDOW0,0,39,24,0
190 GOSUB60090 :REM ESKI BILGIYI CAGIRMA
200 GET KEY B$
210 GRAPHIC 0,1
220 END
60000 REM WINDOW UN ALTINI SAKLAMA
60010 DIM X(350)
60020 FOR I=X2 TO X4
60030 FOR J=X1 TO X3
60040 X(Z)=PEEK(I*40+J+1024)
60050 Z=Z+1
60060 NEXT J
60070 NEXT I
60080 RETURN
60090 REM EKRANI GERI CAGIRMA
60100 Z=0
60110 FOR I=X2 TO X4
60120 FOR J=X1 TO X3
60130 POKE I*40+J+1024,X(Z)
60140 Z=Z+1
60150 NEXT J
60160 NEXT I
60170 RETURN

READY.
```

```
SEARCHING FOR EK-5*

0 GOTO180
10 REM TEST PROGRAMI
20 GRAPHIC0
30 FOR I=1024 TO 2023
40 POKE I,A
50 A=A+1
60 IF A>255 THEN A=0
70 NEXT I
80 WINDOW10,10,20,20
90 SYS5120
100 PRINT"■"
110 GET KEY A$
120 PRINT A$;
130 IF A$<> CHR$(13) THEN 110
140 SYS5120
150 WINDOW 0,0,39,24
160 GRAPHIC0
170 END
180 REM WINDOW SAKLAMI PROGRAMI
190 FOR I=5120 TO 5227
200 READ A
210 S=S+A
220 POKE I,A
230 NEXT I
240 IF S<> 16107 THEN BEGIN
```

```
250 PRINT "DATA SATIRLARINDA HATA"
260 END
270 BEND
280 GOTO 10
290 DATA 165,231, 24,229,230,133,255,230
300 DATA 255,169,  4,133,252,162,  0,138
310 DATA 228,229,240, 11,232, 24,105, 40
320 DATA 144,246,230,252, 76, 16, 20, 24
330 DATA 101,230,144,  2,230,252,133,251
340 DATA 133,253,165,252,105, 17,133,254
350 DATA 160,255,200,173,107, 20,208, 26
360 DATA 177,251,145,253,196,255,208,242
370 DATA 228,228,232,144, 20,173,107, 20
380 DATA 208,  4,238,107, 20, 96,206,107
390 DATA  20, 96,177,253,145,251, 76, 60
400 DATA  20,165,251, 24,105, 40,144,  4
410 DATA 230,252,230,254,133,251,133,253
420 DATA  76, 48, 20,  0

READY.

READY.

100 BA=DEC("D600")
110 INPUT"VIDEO RAM ADRESI";V
120 INPUT"DEGER";W
130 HO=INT(V/256):LO=V-(256*HI)
140 POKE BA,18:POKE BA+1,HI
150 POKE BA,19:POKE BA+1,LO
160 POKE BA,31:POKE BA+1,W
170 WAIT BA,32
180 POKE BA,30:POKE BA+1,1

READY.

SEARCHING FOR EKI-2*

10 AD=KOL+PEEK(238)*SR
20 S1=PEEK(224):S2=PEEK(225)
30 HI=(AD/256):LO=AD-(256*HI)
40 POKE244,LO:POKE225,HI
50 SYS49155,KRTR,RENK
60 POKE224,S1:POKE225,S2
70 END

READY.

SEARCHING FOR EKI-3*

10 FOR X=6144 TO 6182
20 READ A:CS=CS+A:POKE X,A
30 NEXT X
40 IF CS<>3411 THEN PRINT CHR$(7);:LIST
50 DATA  72,138, 72,152, 72,169,  2,141, 40, 10,162, 18
60 DATA 104, 32, 27, 24,232,104, 32, 27, 24,162, 31,104
70 DATA  76, 27, 24,142,  0,214, 44,  0,214, 16,251,141
80 DATA   1,214,96
```

```
READY.

SEARCHING FOR EKI-4*

20 BA=8192
30 A=DEC("D600"):B=A+1
40 FOR X=0 TO 7
50 AD=BA+X+8*W: IF AD>16383 THEN END
60 HI=INT(AD/256):LO=AD-(256*HI)
70 POKE A,18:POKE B,HI
80 POKE A,19:POKE B,LO
90 POKE A,31:CH=PEEK(B)
100 FOR Y=7 TO 0 STEP -1
110 IF CH>=2↑Y THEN CH=CH-2↑Y:PRINT "*";:ELSE PRINT ".";
120 NEXT Y
130 PRINT
140 NEXT X
150 W=W+1
160 GOTO 40

READY.


SEARCHING FOR EKI-5*

10 INPUT"KARKETER";Z$ :GOSUB 60000:PRINT Z$;:PRINT"■■■■■■■■■■■■":    GOTO 10
60000 Z=ASC(Z$):Z$="":IF Z AND 128 THEN X=Z AND 127 OR 64:GOTO 60040
60010 IF NOT Z AND 64 THEN X=Z:GOTO 60040
60020 IF Z AND 32 THEN X=Z AND 95:GOTO 60040
60030 X=Z AND 63
60040 L$="":U$=""
60050 FOR W=0 TO 7
60060 L$=L$+CHR$(157)
60070 U$=U$+CHR$(145)
60080 NEXT W
60090 D$=CHR$(17)
60100 REM KAREKTER URETICI SECIMI
60110 A=DEC("D600"):B=A+1
60130 FOR Z=0 TO 7:REM 8 BYTE
60140 AD=8192+X*16+Z
60150 HI=INT(AD/256):LO=AD-(256*HI)
60170 POKE A,18:POKE B,HI
60180 POKE A,19:POKE B,LO
60190 POKE A,31:C=PEEK(B)
60210 FOR Y=7 TO 0 STEP -1 :REM 8 PIKSEL SATIR/KAREKTER
60220 IF C>=2↑Y THEN C=C-2↑Y:ZE$=ZE$+"*":ELSE ZE$=ZE$+" "
60230 NEXT Y
60240 Z$=Z$+ZE$+L$+D$:ZE$=""
60250 NEXT Z
60260 Z$=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-9)+U$
60270 RETURN

READY.

SEARCHING FOR EKII-1*

100 ZN=5100
```

```
110 MA=7
120 DIM D(MA),W$(MA)
130 D$="........"
140 REM 80-KOLON KAREKTER TANIMLAYICI
150 FOR Y=0 TO 7:D(Y)=0:NEXT Y
160 PRINT"■■■80-KOLON KAREKTER TANIMLAYICI ■"
170 MF=1
180 PRINT
190 PRINT "DEGISTIRILECEK KAREKTERIN TUSUNA BASIN";:GET KEY C$
200 PRINT C$:PRINT
210 AC=ASC(C$)
220 IF AC AND 128 THEN CO=AC AND 127:GOTO 260
230 IF NOT AC AND 64 THEN CO=AC :GOTO 260
240 IF AC AND 32 THEN CO=AC AND 95 :GOTO 260
250 CO=AC AND 63
260 AD=53248+CO*8
270 C$=""
280 :
290 PRINT "■■■ ORIJINAL■          ■■■ KULLANICI■"
300 BANK 14
310 FOR X=0 TO MA
320 CZ=PEEK(AD+X):IF X>7 THEN CZ=0
330 FOR Y=7 TO 0 STEP -1
340 IF CZ>=2↑Y THEN C$=C$+"■*■":CZ=CZ-2↑Y:ELSE C$=C$+"."
350 NEXT Y
360 PRINT "■";C$;X;TAB(16);"■";:PRINT USING "##";X;
370 PRINT TAB(19);D$
380 C$=""
390 NEXT X
400 PRINT "■■■          ■          ■■■          ■"
410 BANK 15
420 :
430 REM YAZMA-YORDAMI
440 PRINT"■"
450 OPEN1,0
460 FOR Y=0 TO MA
470 CHAR,16,6+Y
480 PRINT "->";
490 WINDOW 19,6+Y,27,6+Y,MF
500 POKE 244,1:INPUT#1,W$(Y)
510 W$(Y)=LEFT$(W$(Y),8)
520 WINDOW 0,0,39,24:REM WINDOW 0,0,79,24 80-KOLON ICIN
530 FOR X=1 TO 8
540 IF MID$(W$(Y),X,1)="*" THEN D(Y)=D(Y)+2↑(8-X)
550 NEXT X
560 NEXT Y
565 CLOSE1
570 CHAR ,0,22:PRINT"DUZELTME (E/H) ?";:GET KEY A$
580 IF A$="E" THEN MF=0:FOR Y=0 TO 7:D(Y)=0:NEXT Y:GOTO430
590 PRINT:PRINT"KAREKTER KULLANILSINMI (E/H) ?";:GET KEY A$
600 IF A$="H" THEN 150
1000 REM KAREKTER KULLANIMI
1010 PRINT"■■■";
1020 ZN=ZN+10
1030 PRINT ZN;"DATA ";CO;",";
1040 FOR X=0 TO MA:PRINT D(X);"■,";:NEXT X
1050 PRINT CHR$(20)
```

```
1060 PRINT ZN+10;"DATA -1"
1070 PRINT :PRINT "GOTO 30"
1080 PRINT
1030 FOR Y=842 TO 845:POKE Y,13:NEXT Y
1100 POKE 208,4
1110 END
5000 REM KAREKTER TANIMLAMA BASIC YUKLEYICISI
5005 FOR X=6144 TO 6182
5010 READ A
5015 CS=CS+A
5020 POKE X,A
5025 NEXT X
5030 IF CS<> 3411 THEN PRINT CHR$(7):LIST 5035-5050:END
5035 DATA  72,138, 72,152, 72,169,  2,141, 40, 10,162, 18
5040 DATA 104, 32, 27, 24,232,104, 32, 27, 24,162, 31
5045 DATA 104, 76, 27, 24,142,  0,214, 44,  0,214, 16,251
5046 DATA 141,  1,214, 96
5050 READ A:IF A=-1 THEN END
5055 FOR Y=0 TO 7
5060 READ W
5065 AD=8192+16*A+Y
5070 HI=INT(AD/256):LO=AD-(256*HI)
5075 SYS DEC("1800"),W,LO,HI
5080 NEXT Y
5085 GOTO 5050
5110 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0
5120 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,0
5130 DATA -1

READY.

SEARCHING FOR EKII-2*

10 A=DEC("D600"):B=A+1
20 FOR X=0 TO 8
30 POKE A,22:POKE B,PEEK(B) AND NOT 7 OR X
40 FOR T=1 TO 100:NEXT T
50 NEXT X
60 FOR X=0 TO 8
70 POKE A,23 :POKE B,X
71 FOR T=1 TO 100 :NEXT T
80 NEXT X
90 END

READY.

SEARCHING FOR EKII-3*

10 A=DEC("D600"):B=A+1
20 FOR X=0 TO 8
30 POKE A,22:POKE B,PEEK(B) AND NOT 7 OR X
40 POKE A,23:POKE B,X
50 FOR T=1 TO 200:NEXT T
60 NEXT X
70 END

READY.
```